



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ  
ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ  
ІНСТИТУТ

## **«ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ»**

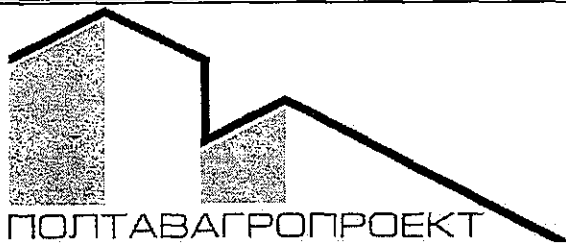
**БУДІВНИЦТВО ПУНКТУ НАКОПИЧЕННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА  
ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР  
НА ТЕРИТОРІЇ ГАНІВСЬКОГО БУРЯКОПУНКТУ  
ВП «ДОБРОБУТ» ТОВ АФ «ДОБРОБУТ  
ПО ВУЛ. КОРОЛЕНКА, 74 А В С. ЛУТОВИНІВКА,  
КОЗЕЛЬЩИНСЬКОГО РАЙОНУ, ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)**

**139-16-00.00-ОВНС**

**ТОМ 2**

**ПОЛТАВА  
2017**



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ  
ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ  
ІНСТИТУТ

## «ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ»

БУДІВНИЦТВО ПУНКТУ НАКОПИЧЕННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА  
ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР  
НА ТЕРИТОРІЇ ГАНІВСЬКОГО БУРЯКОПУНКТУ  
ВП «ДОБРОБУТ» ТОВ АФ «ДОБРОБУТ  
ПО ВУЛ. КОРОЛЕНКА, 74 А В С. ЛУТОВИНІВКА,  
КОЗЕЛЬЩИНСЬКОГО РАЙОНУ, ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)

139-16-00.00-ОВНС

Головний інженер

Головний інженер проекту




Н.І.Козченко

А.А.Гудзь

ПОЛТАВА  
2017

Завдання на розроблення матеріалів ОВНС.....	3
Заява про наміри.....	5
1. Підстави для проведення ОВНС.....	8
1.1. Відомості про документи, що є підставою для розроблення матеріалів ОВНС...	8
1.2. Перелік джерел потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище з урахуванням їх альтернативних варіантів.....	8
1.3. Стисла характеристика видів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище та їх перелік.....	9
1.4. Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних та містобудівних обмежень.....	10
1.5. Дані про структурні підрозділи виконавця та перелік субпідрядних організацій і фахівці, котрі виконували ОВНС.....	11
1.6. Перелік використаних нормативних документів.....	11
2. Фізико-географічні особливості району і майданчика розміщення об'єкта проектування.....	12
3. Опис технологічних процесів планованої діяльності.....	13
4. Оцінка впливів планованої діяльності на клімат та мікроклімат.....	20
5. Оцінка впливів планованої діяльності на повітряне середовище.....	21
5.1. Характеристика виробництва, як джерела забруднення атмосферного повітря при будівництві.....	21
5.1.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від зварювальних робіт.....	21
5.1.2. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять.....	23
5.1.3. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від фарбування.....	24
5.1.4. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від будівельної техніки.....	26
5.2. Характеристика виробництва, як джерела забруднення атмосферного повітря при експлуатації.....	27
5.2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від теплогенераторної адміністративно-побутового корпусу з лабораторією та ваговою.....	28
5.2.2. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від протипожежної насосної станції з навісом для зберігання газової електростанції.....	34
5.2.3. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від відділення сушки зерна.....	37
5.2.4. Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання.....	41

					2017	<i>139-16-00.00-ОВНС</i>		
Зм.	Кіл.	Арк.	Док.	Підпис	Дата			
						Оцінка впливів на навколишнє середовище		
ГПП		Гудзь						
Перевірів		Вірченко						
Розробив		Грінченко						
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						П	1	116
								
						ПОПТАВАГРОПРОЕКТ		

2.2.5.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від автомобільного та залізничного транспорту.....	43
5.2.6.Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.....	45
5.2.7.Характеристика устаткування очистки газів.....	46
5.2.8.Характеристика джерел неорганізованих викидів.....	47
5.2.9.Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.....	48
5.2.10.Визначання доцільності проведення розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин.....	49
5.3.Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах.....	50
5.4.Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища на випадок виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій.....	52
5.5.Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони.....	53
5.6.Організація санітарно-захисної зони.....	54
5.7.Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.....	56
5.8.Аналіз характеристики шуму від об'єкта проектування.....	56
6.Оцінка впливів планованої діяльності на геологічне середовище.....	57
7.Оцінка впливів планованої діяльності на водне середовище.....	58
7.1.Водопостачання.....	59
7.2.Водовідведення.....	60
7.3.Дощова каналізація.....	62
8.Оцінка впливів планованої діяльності на ґрунти.....	64
9.Оцінка впливів планованої діяльності на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.....	66
10.Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище.....	66
11.Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище.....	67
12.Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки.....	67
13.Оцінка ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище.....	73
13.1.Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення.....	73
13.2.Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності.....	75
13.3.Оцінка ризиків впливу та залишкових наслідків.....	76
14.Оцінка впливів на навколишнє середовище відходів виробництва планованої діяльності.....	81
14.1.Розрахунок кількості відходів.....	81
14.2.Поводження з відходами.....	85
Заява про екологічні наслідки діяльності.....	89
15.Перелік літератури.....	93
16.Додатки.....	95



## ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС.

Назва об'єкта: Будівництво пункту накопичення, зберігання та первинної обробки зернових та олійних культур на території Ганівського бурякопункту ВП "Добробут" ТОВ АФ "Добробут" по вул. Короленка, 74 А в с. Лутовинівка, Козельщинського району, Полтавської області.

Генеральний проектувальник – ТОВ "НДПІВІ "ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ".

Перелік співвиконавців – відсутні.

Характер будівництва – нове будівництво.

Місцезнаходження: Полтавська область, Козельщинський район, с. Лутовинівка вул. Короленка, 74 А.

Стадія проектування – проект.

Перелік джерел впливів:

1.при будівництві об'єкта проектування викиди від: зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; будівельної техніки;

2.при експлуатації об'єкта проектування:

- стаціонарні джерела забруднення атмосферного повітря – викиди від котлів; газової електростанції; зерносушарок; приймальних пристроїв з автомобільного та залізничного транспорту; силосів для зберігання зерна; ГОУ, якими обладнані сепаратори; силосів для відходів; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт;
- пересувні джерела забруднення атмосферного повітря – викиди від вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту.

Перелік очікуваних негативних впливів – забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферне повітря:

1.при будівництві об'єкта проектування – заліза оксид (в перерахунку на залізо); марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю); оксид кремнію; фториди погано розчинні; фториди добре розчинні; водень фтористий; пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, вище 70 (д-с); пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, 20-70 (д-с); ксилол; уайт-спірит; бутилацетат; ацетон; толуол; діоксид азоту; сажа; діоксид сірки; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС); бенз (а) пірен;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 3
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

2.при експлуатації об'єкта проектування – азоту діоксид; ангідрид сірчистий; сажа; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки; аміак; бенз (а) пірен; ртуть металева; суспендовані частинки, недиференційовані за складом.

Перелік компонентів навколишнього середовища, на які оцінюються впливи: повітряне, водне, геологічне, навколишнє соціальне, техногенне середовище, ґрунт, рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти, клімат та мікроклімат.

Вимоги до обсягу та етапів проведення ОВНС: відповідно до ДБН А.2.2-1-2003.

Вимоги до участі громадськості – обов'язково ознайомити громадськість через засоби масової інформації з заявою про наміри та заявою про екологічні наслідки діяльності об'єкта проектування, провести громадські слухання.

Додаткові вимоги – немає.

Порядок проведення і терміни підготовки матеріалів ОВНС – відповідно до укладеного договору.

До завдання на розробку матеріалів ОВНС додаються: Заява про наміри, ситуаційна схема, генеральний план з джерелами викидів.

Замовник:

ТОВ АФ "Добробут"

Генеральний директор

О.А.Коваленко

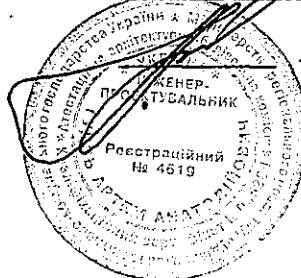


Генпроектувальник:

ТОВ "НДПВІ 'ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ'"

Головний інженер проекту

А.А.Гудзь



						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 4
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Погоджено:

(орган місцевого самоврядування)

(посада, ініціали, прізвище керівника)

“ ” 2017 р.

М.П.

Погоджено:

(орган МОЗ України)

(посада, ініціали, прізвище керівника)

“ ” 2017 р.

М.П.

Погоджено:

(орган Міністерства охорони НПС України)

(посада, ініціали, прізвище керівника)

“ ” 2017 р.

М.П.

### ЗАЯВА ПРО НАМІРИ.

1.Інвестор (замовник): ТОВ АФ “Добробут”.

Поштова і електронна адреса: 39100, Полтавська область, Козельщинський район, смт. Козельщина, вул. Радянська, 8.

2.Місце розташування майданчиків (трас) будівництва (варіанти): Полтавська область, Козельщинський район, с. Лутовинівка вул. Короленка, 74 А.

3.Характеристика діяльності (об'єкта): в цілому об'єкт призначений для приймання зернових і олійних культур з автомобільного та залізничного транспорту, їх сушки, очищення, зберігання, відвантаження на автомобільний та залізничний транспорт для подальшої реалізації.

Перелік технологічного обладнання: приймальний бункер, автомобілерозвантажувачі, силоси для зберігання зерна, норії стрічкові, транспорти ланцюгові скребкові, закриті стрічкові конвеєри, силоси відвантаження зерна на автомобільний та залізничний транспорт, силоси відвантаження відходів та інше.

Зерносушарки, що входять в склад об'єкта проектування відносяться до п.1 (устаткування для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 200 кВт і більше з використанням органічного палива) “Переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку”, затверджених ПКМУ від 28.08.2013 р. № 808 редакція від 14.01.2016, підстава 1160-2015-п.

Транскордонний вплив від об'єкта проектування – відсутній.

Технічні і технологічні дані: виробнича потужність транспортного облад-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 5
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

нання – 150 т/год.

Термін експлуатації об'єкта проектування – 60 років.

4.Соціально-економічна необхідність планової діяльності: стимулювання агропромислового комплексу, забезпечення сировиною переробних підприємств.

5.Потреба в ресурсах при будівництві і експлуатації:

- земельних – 8,531 га за кадастровим планом (5,773 га в межах огорожі);
- сировинних – монолітний залізобетон, сталь, бетон, дерево, лінолеум, профлист, металопластик, скло, профнастил, тришарові утеплені панелі типу “СИМО”, прокатний профіль, гідропрокладки, щебінь та інше (будівництво); 150,000 т/год насіння зернових та олійних культур (експлуатація);
- енергетичних (паливо, електроенергія, тепло): природний газ – не передбачається, електроенергія – 97,125 кВт, тепло – 3,630 кДж/м<sup>3</sup> год. град. (будівництво); природний газ – 2844,340 нм<sup>3</sup>/год (3465,400 тис. нм<sup>3</sup>/рік), електроенергія – 9035 тис.кВт х год/рік, тепло – за проектом (експлуатація);
- водних – 3,501 л/с (будівництво); 4,290 м<sup>3</sup>/добу (1072,500 м<sup>3</sup>/рік) водопостачання об'єкта проектування здійснюється від існуючої водопровідної мережі d = 75 мм, джерело водозабезпечення – існуюча артезіанська свердловина (експлуатація);
- трудових – 134 працюючих на будівництві; 39 працюючих при експлуатації.

6.Транспортне забезпечення (при будівництві і експлуатації) – транспорт підрядних організацій 24-ри одиниці будівельної техніки (будівництво); 3-ри одиниці автомобільної техніки, що знаходиться на балансі підприємства (експлуатація).

7.Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за варіантами – дотримання значень ГДК забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та на межі нормативної СЗЗ, нормативні розриви між будівлями та спорудами, ГДВ забруднюючих речовин встановлюються у відповідності до дозволу на викиди стаціонарними джерелами забруднення. Об'єкт проектування відноситься до підприємств по переробці та зберіганню сільськогосподарської продукції (насіння зернових та олійних культур), IV класу небезпеки з розміром нормативної СЗЗ – 100 м. Відстань до найближчої житлової забудови – 100 м.

8.Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за варіантами – буде здійснюватися, відповідно нормативних документів.

9.Можливі впливи планованої діяльності (при будівництві і експлуатації) на навколишнє середовище:

- клімат і мікроклімат – ні;
- повітряне – при будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від котлів; газової електростанції; зерносушарок; приймальних пристроїв з автомобільного та залізничного транспорту; силосів для зберігання зерна; ГОУ, якими обладнані сепаратори; силосів для відходів; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту;
- водне – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		6



водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди (побутових стоків – СПБО типу “Джерело Д-5”, фільтруюча касета; дощових – дві установки BioBox NB-10, NB-15, два біоплато);

- ґрунт – не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи, так як скиди в ґрунт не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація, очисні споруди побутових та дощових стоків; викиди забруднюючих речовин не впливають на геохімічний склад ґрунту; відходи тимчасово зберігаються в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів та передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду; передбачене виконання з бетону проїздів і вимощень, тротуарів та вимощень з бетонних плит;
- рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти – ні;
- навколишнє соціальне середовище (населення) – викиди в атмосферне повітря не містять небезпечних забруднюючих речовин, що здатні накопичуватися в організмі людини та навколишньому природному середовищі. Планована діяльність позитивно впливатиме на соціальне середовище, що виражатиметься в наступному: стимулюванні агропромислового комплексу; забезпеченні сировиною переробних підприємств; створенні нових робочих місць, стабільної зайнятості; підвищенні прибуткової частини місцевого бюджету; збільшенні податкових відрахувань в соціальні фонди; благоустрої території; покращенні соціально-економічної атмосфери регіону;
- навколишнє техногенне середовище – ні.

10. Відходи виробництва і можливість їх повторного використання, утилізації, знешкодження або безпечного захоронення: відходи I-IV класу небезпеки, що утворюються при будівництві, експлуатації об'єкта передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

11. Обсяг виконання ОВНС – згідно з ДБН А.2.2-1-2003.

12. Участь громадськості – обов'язково ознайомити громадськість через засоби масової інформації з заявою про наміри та заявою про екологічні наслідки діяльності об'єкта проектування.



						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 7
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

## 1. Підстави для проведення ОВНС.

### 1.1. Відомості про документи, що є підставою для розроблення матеріалів ОВНС.

Підставами та документами для розроблення оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) об'єкта проектування – “Будівництво пункту накопичення, зберігання та первинної обробки зернових та олійних культур на території Ганівського бурякопункту ВП “Добробут” ТОВ АФ “Добробут” по вул. Короленка, 74 А в с. Лутовинівка, Козельщинського району, Полтавської області” є:

- Лист замовлення.
- Завдання на проектування.
- Довідка “Короткий кліматичний огляд окремих метеорологічних показників клімату” Полтавського обласного центру з гідрометеорології № 32-03-23/55 від 13.02.2015 р.

Основною метою ОВНС є екологічне обґрунтування доцільності і прийнятності діяльності об'єкта проектування та засобів її реалізації, визначення шляхів, методів нормалізації стану навколишнього середовища, забезпечення вимог екологічної безпеки.

### 1.2. Перелік джерел потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище з урахуванням їх альтернативних варіантів.

Підприємство з виробничою потужністю транспортного обладнання – 150 т/год призначене для: приймання зернових, олійних культур з автомобільного та залізничного транспорту; доведення їх до товарних кондицій (очищення від домішок, сушка); зберігання зернових та олійних культур в силосах; відвантаження зернових, олійних культур на залізничний та автомобільний транспорт для подальшої реалізації; відвантаження придатних, непридатних технологічних відходів на автомобільний транспорт для подальшої переробки та захоронення.

Джерелами потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище при експлуатації об'єкта проектування є технологічне обладнання – котли; газова електростанція; зерносушарки; приймальні пристрої з автомобільного та залізничного транспорту; силоси для зберігання зерна; силоси для зберігання відходів; відвантажувальні пристрої на автомобільний та залізничний; легковий, вантажний автотранспорт та залізничний транспорт; виробничі відходи.

При будівництві джерелами впливу є зварювальне та фарбувальне обладнання; місця розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; будівельна техніка; відходи будівництва.

Вибір майданчика проведено з урахуванням розглянутих варіантів можливого розміщення підприємства і техніко-економічних міркувань з урахуванням найбільш економічного використання земель, а також соціально-економічного розвитку села.

Альтернативні варіанти розміщення планованої діяльності не розглядалися, так як місце розташування всіх об'єктів виробничої діяльності на території існуючого бурякопункту визначено в залежності від призначення, розмірів та

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		8

конфігурації.

### 1.3. Стисла характеристика видів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище та їх перелік.

Основними видами впливів на навколишнє середовище при будівництві, експлуатації об'єкта проектування є впливи на:

- повітряне середовище – при будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від котлів; газової електростанції; зерносушарок; приймальних пристроїв з автомобільного та залізничного транспорту; силосів для зберігання зерна; ГОУ, якими обладнані сепаратори; силосів для відходів; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту. Охорона повітряного басейну на підприємстві забезпечується за рахунок комплексу заходів, у тому числі впровадження сучасних технологій виробництва, підвищення екологічної чистоти процесів, розсіювання шкідливих речовин в атмосфері на певній висоті за допомогою неорганізованих, організованих та вентиляційних викидів, що пройшли попереднє очищення в ГОУ;
- водне середовище – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди (побутових стоків – споруди повного біологічного очищення типу "Джерело Д-5", фільтруюча касета; дощових стоків – дві установки Bio-Vox NB-10, NB-15, два біоплато);
- ґрунт – не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи, так як скиди в ґрунт не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація, очисні споруди побутових та дощових стоків (СПБО типу "Джерело Д-5", фільтруюча касета; дві установки Bio-Vox NB-10, NB-15, два біоплато); викиди забруднюючих речовин не впливають на геохімічний склад ґрунту; відходи тимчасово зберігаються в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів та передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду; передбачене виконання з бетону проїздів і вимощень, тротуарів та вимощень з бетонних плит;
- навколишнє соціальне середовище (населення) – викиди в атмосферне повітря не містять небезпечних забруднюючих речовин, що здатні накопичуватися в організмі людини та навколишньому природному середовищі. Планована діяльність позитивно впливатиме на соціальне навколишнє середовище, що виражатиметься в наступному: стимулюванні агропромислового комплексу; забезпеченні сировиною переробних підприємств; створенні нових робочих місць, стабільної зайнятості; підвищенні прибуткової частини місцевого бюджету; збільшенні податкових відрахувань в соціальні фонди; благоустрої території; покращенні соціально-економічної атмосфери регіону.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 9
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

#### 1.4. Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних та містобудівних обмежень.

##### Екологічні обмеження.

- при будівництві, експлуатації об'єкта суворо дотримуватись заходів екологічної безпеки;
- викиди від стаціонарних джерел забруднення здійснювати згідно з дозволом відповідних територіальних органів Міністерства екології та природних ресурсів України;
- поводження з відходами здійснювати відповідно до нормативних документів, укласти договори на утилізацію, переробку, захоронення з організаціями, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- заходи по охороні атмосфери передбачають зниження концентрацій шкідливих речовин в приземному шарі шляхом розсіювання викидів на певній висоті за допомогою неорганізованих, організованих та вентиляційних викидів, що пройшли попереднє очищення в ГОУ;
- заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах та заходи щодо охорони навколишнього природного середовища на випадок виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій виконувати згідно з розділами 5.3, 5.4. даного проекту.

##### Санітарно-епідеміологічні обмеження.

- будівництво, експлуатацію об'єкта проектування здійснювати згідно з санітарними нормами та правилами;
- проектування здійснювати згідно висновку територіальних органів Державної санітарно-епідеміологічної служби;
- проектну документацію подати на розгляд та погодити з органами Державної санітарно-епідеміологічної служби.

##### Протипожежні обмеження.

- дотримуватись нормативних протипожежних відстаней між проєктованими будівлями та спорудами;
- забезпечити об'єкт розрахунковим запасом води для цілей зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння (таблиця 5 ДБН В.2.5-74:2013, таблиця 4 ДБН В.2.5-64:2012);
- влаштувати проїзди з твердим типом покриття шириною не менше 3,5 м для пожежних автомобілів;
- проектну документацію подати на розгляд та погодити з територіальними органами Державного пожежного нагляду.

##### Містобудівні обмеження.

Проектування об'єкта здійснювати у відповідності до:

- діючих державних норм та правил;
- генерального плану, правил забудови населеного пункту та проекту забудови.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		10

дови;

- ДБН А.2.2-3-2014 “Склад та зміст проектної документації на будівництво”;
- містобудівних умов та обмежень;
- дозволу на виконання будівельних робіт інспекції Державного архітектурно-будівельного контролю в Полтавській області.

#### **1.5. Дані про структурні підрозділи виконавця та перелік субпідрядних організацій і фахівці, котрі виконували ОВНС.**

Замовник об'єкта проектування – ТОВ АФ “Добробут”, генеральний директор Коваленко Олександр Андрійович, 39100, Полтавська область, Козельщинський район, смт. Козельщина, вул. Радянська, 8, тел./факс: (05342) 3-20-95, тел. (05342) 9-16-31.

Генеральний проектувальник – ТОВ “НДПВІ “ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ”, директор Гаврилов Руслан Васильович, 36020 м. Полтава, вул. Котляревського, 1/27, кім. 106, тел./факс: (0532) 61-32-72, тел. (0532) 61-32-70; головний інженер проекту Гудзь Артем Анатолійович тел. (0532) 61-32-70;

Виконавець матеріалів ОВНС – ТОВ “НДПВІ “ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ”, проектний відділ, санітарно-технічний сектор, провідний інженер Грінченко Тетяна Сергіївна тел. (0532) 61-32-70.

#### **1.6. Перелік використаних нормативних документів.**

Оцінка впливів на навколишнє середовище виконана на основі наступних нормативних документів:

- Закон України № 1264 від 25.06.1991 р. “Про охорону навколишнього природного середовища”.
- Закон України № 45/95 від 09.02.1995 р. “Про екологічну експертизу”.
- Закон України № 2707 від 16.10.92 р. “Про охорону атмосферного повітря”.
- Закон України № 0962 від 19.06.2003 р. “Про охорону земель”.
- Закон України № 2456 від 16.06.1992 р. “Про природно-заповідний фонд України”.
- Закон України № 0591 від 09.04.1999 р. “Про рослинний світ”.
- Закон України № 3041 від 03.03.1993 р. “Про тваринний світ”.
- Кодекс України про надра № 132/94 від 27.07.1994 р.
- Земельний кодекс України № 2768-14 від 25.10.2001 р.
- Водний кодекс України № 213/95 від 06.06.1995 р.
- Повітряний кодекс України № 3167-12 від 04.05.1993 р.
- Лісовий кодекс України № 3852-12 від 21.01.1994 р.
- ДСП № 173-96 “Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів”.
- ДБН А.2.2-1-2003 “Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд”.
- ДБН А.2.2-3-2014 “Склад та зміст проектної документації на будівництво”.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		11

- ДБН 360-92\*\* “Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень”.
- ДБН В.2.2-12-2003 “Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільгосппродукції”.
- ДБН В.1.1-31:2013 “Захист територій, будинків і споруд від шуму”.
- Наказ Державного комітету статистики України № 452 від 13.11.2008 р. “Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів”.
- “Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами”, том I, Український науковий центр технічної екології, Донецьк, 2004.
- “Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами”, том III, Український науковий центр технічної екології, Донецьк, 2004.
- “Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов”, Новороссийск, 1989 г.
- “Дополнение к методическим указаниям по количественному определению промышленных выбросов в атмосферу на предприятиях отрасли”, Киев, 1990 г.

## 2. Фізико-географічні особливості району і майданчика розміщення об'єкта проектування.

Ділянка відведена під об'єкт проектування розташована за адресою вул. Короленка, 74 А в с. Лутовинівка, Козельщинського району, Полтавської області. Ділянка на якій розміщується об'єкт проектування згідно викопіювання з публічної кадастрової карти України межує з:

- півночі – територія підприємств іншої промисловості, залізнична колія;
- північного-сходу – територія промисловості, вул. Короленка;
- південного-сходу – території для будівництва та обслуговування житлових будинків, господарських будівель і споруд;
- півдня – територія для ведення особистого селянського господарства;
- заходу – територія для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, ПОСП “Відродження”.

Лікувальні, спортивні, навчальні заклади, рекреаційні об'єкти, дачні та садибницькі товариства на територіях безпосередньо прилеглих до майданчика відведеного під об'єкт проектування – відсутні.

Геоморфологічно ділянка приурочена до обширної рівнинної території, в межиріччі Псла і Ворскли еродованої розгалуженої балочною системою їх приток і так званої прохідних долин епохи Дніпровського зледеніння.

На ділянці буровими свердловинами викритий один безнапірний водоносний горизонт, рівень якого в період вишукувань (вересень-жовтень 2016) зафіксований на глибині 2,20 – 3,30 м від поверхні землі, або на абсолютних позначках 92,90 – 93,80 м. Водовміщуючими є ґрунти ІГЕ 2-5. Водотрив – палеогенові гли-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		12

ни, покрівля яких залягає на глибині – 25 м від поверхні.

Територія класифікується, як підтоплена за природними умовами, однак при сезонних коливаннях рівень ґрунтових вод (РГВ) періодично може піднятися вище.

Рівень ґрунтових вод в свердловині № 1 виміряний на глибині – 3,00 м. Цей сезонний рівень приймаємо в якості точки відліку.

Категорія складності інженерно-геологічних умов (ДБН А.2.1-1:2008, додаток Ж) – друга (середньої складності).

Територія, на якій здійснюється планована діяльність зазнала антропогенного впливу, тому взаємозв'язок природних елементів на ній в частині симбіозу рослинного та тваринного світу порушений. Об'єкти природно-заповідного фонду в районі розташування об'єкта проектування відсутні.

Ситуаційна схема району розташування об'єкта проектування приведена в додатках розділ 16.

### 3. Опис технологічних процесів планованої діяльності.

На території підприємства передбачається будівництво наступних будівель та споруд:

1.Відділення зберігання сухого очищеного зерна у тому числі:

1.1 – 1.7.Силос СВП 27,5.20,  $V = 11579 \text{ м}^3$ .

1.8,1.9.Естакада для транспортерів.

2.Відділення зберігання сухого очищеного зерна у тому числі:

2.1 – 2.7.Силос СВП 22,0.20,  $V = 7258 \text{ м}^3$ .

2.8,2.9.Естакада для транспортерів.

3.Відділення зберігання вологого очищеного зерна у тому числі:

3.1 – 3.6.Силис ВВК.11.09.К45.В12,  $V = 1285 \text{ м}^3$ .

4.Робоча зерноочисна башта з операторною та електрощитовою, у тому числі:

4.1.Норійна вежа.

4.2.Відділення зберігання відходів, 6 силосів СК2,7.05.60,  $V = 30 \text{ м}^3$ .

5.Відділення сушки зерна, у тому числі:

5.1, 5.2.Сушарка 18000 FR/14.

5.3, 5.4.Естакада для транспортерів.

6.Відділення видачі зерна на автомобільний транспорт, у тому числі:

6.1, 6.2.Силис ВВК.05.04.К45.В12,  $V = 131 \text{ м}^3$ .

6.3.Естакада для транспортерів.

7.Відділення приймання зерна з автомобільного транспорту, у тому числі:

7.1, 7.2.Завальна яма,  $V = 100 \text{ м}^3$ .

7.3.Галерея підземна.

8.Відділення приймання та видачі зерна на залізничний транспорт, у тому числі:

8.1 – 8.4.Силос ВВК.05.04.К45.В12,  $V = 131 \text{ м}^3$ .

8.5. Естакада для транспортерів.

9.1, 9.2.Автомобільні ваги.

10.Адміністративно-побутовий корпус з лабораторією та ваговою.

11.Протипожежна насосна станція з навісом для зберігання газової електростанції.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		13

- 12.1,12.2.Протипожежені резервуари  $V = 2 \times 162 \text{ м}^3$ .  
 13.Трансформаторна підстанція.  
 14.ГРП.  
 15.Очисні споруд побутових стоків "Джерело Д-5".  
 16.Фільтруючі споруд.  
 17.1,17.2.Фільтруюче біоплато.  
 18.1,18.2.Очисні споруд поверхневих стоків "BIOBOX NB" продуктивністю 10, л/с, 15 л/с.  
 19.Майданчик для відпочинку.  
 20.1,20.12.Майданчик для розміщення первинних засобів пожежогасіння.  
 21.1,21.2.Біобулет.  
 22.Артезіанська свердловина.  
 23.1 – 23.6.Вказівний знак пожежного гідранта.  
 24.Вказівний знак пожежної водойми.

### Виробнича програма та режим роботи підприємства.

- кількість робочих днів – 250 діб/рік;
- режим роботи сезонний (90 діб) в дві зміни на добу;
- тривалість робочої зміни – 8 годин;
- тривалість роботи обладнання – 7 годин в зміну;
- кількість вихідних – 2 дні;
- в інші дні року передбачається однозмінна робота з 8-ми годинною робочою зміною, з двома вихідними днями (160 діб).

Виробнича потужність транспортного обладнання – 150 т/год зернових та олійних культур.

*Приймання зернових та олійних культур з автомобільного транспорту:*

$150 \text{ т/год} \times 7 \text{ год} \times 2 \text{ зміни} \times 90 \text{ діб} = 189000 \text{ т/сезон}$

$150 \text{ т/год} \times 7 \text{ год} \times 160 \text{ діб} = 168000 \text{ т/інші дні року}$

$189000 \text{ т/сезон} + 168000 \text{ т/інші дні року} = 357000 \text{ т/рік}$

*Кількість зернових та олійних культур, що поступає на сушку:*

$72 \text{ т/год} \times 14 \text{ год} = 1008 \text{ т/добу}$

$1008 \text{ т/добу} \times 90 \text{ діб} = 90720 \text{ т/рік} \times 2 \text{ зерносушарки} = 181440 \text{ т/рік}$

*Кількість зернових та олійних культур, що зберігається в силосах сухого, очищеного зерна:*

$11579 \text{ м}^3 \times 0,8 \times 7 \text{ силосів} = 64842,400 \text{ т/рік}$

$7258 \text{ м}^3 \times 0,8 \times 7 \text{ силосів} = 40644,800 \text{ т/рік}$

$(64842,400 \text{ т/рік} + 40644,800 \text{ т/рік}) \times 2 = 210974,400 \text{ т/рік}$  – сумарна кількість зернових та олійних культур, що зберігається в силосах на протязі року при 2-х

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							14
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



кратному обороті.

*Видача зернових та олійних культур.*

$$210974,400 \text{ т/рік} \times 0,01 = 210974,400 \text{ т/рік} - 2109,744 \text{ т/рік} = 208864,656 \text{ т/рік}$$

Умовно приймаємо видачу зернових та олійних культур на:

- залізничний транспорт 70 % – 146205,259 т/рік / 8 відвантажувальних рукавів = 18275,657 т/рік;
- автотранспорт 30 % – 62659,397 т/рік / 2 відвантажувальних рукава = 31329,699 т/рік.

*Приймання зернових та олійних культур з залізничного транспорту.*

Умовно приймаємо приймання зернових та олійних культур з залізничного транспорту 1 % від відвантаженого на нього:

$$146205,259 \text{ т/рік} \times 0,01 = 1462,053 \text{ т/рік} / 150 \text{ т/год} = 10 \text{ год/рік}$$

**Короткий опис технологічного процесу.**

Проект передбачає гнучку технологічну схему об'єкта з двома незалежними лініями по прийманню, очищенню та сушці зерна, що спрощує роботу підприємства, збільшує технологічні можливості обладнання.

Зерно підвозиться автомобільним транспортом вивантажується в приймальні бункери об'ємом 100 м<sup>3</sup>, які обладнані ручними засувками.

Технологічна схема передбачає встановлення двох зерносушарок моделі 18000 FR/14 виробництва фірми STRAHL, Італія.

**Функції технологічного обладнання:**

- технологічною схемою передбачається приймання сухих зернових з автотранспорту (очищеного, забрудненого), завантаження в довільний силос-сховище або на автомобільний чи залізничний транспорт;
- приймання вологих зернових з автотранспорту, попереднє очищення або без очищення, сушка в одній із сушарок, вивантаження у вибраний силос, на автотранспорт чи в залізничні вагони;
- очищення на вході попереднє або первинне;
- можливість поєднання процесів приймання та вивантаження зернових;
- можливість сегрегації партій зернових, які приймаються до двох типів в буферних накопичувачах перед сушкою в залежності від виду, якості або вологості;
- можливість сушки двох видів зернових одночасно, з відвантаженням в ємності – сховища або на автотранспорт;
- можливість цілодобової роботи сушарок завдяки технологічному запасу вологих зернових в буферних накопичувачах;
- вивантаження із довільного силосу-сховища, основне очищення або без очищення і вивантаження через накопичувальні ємності на автотранспорт чи в залізничні вагони;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							15
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

- перевантаження із довільного силосу-сховища в будь-який силос-сховище;
- довготривале зберігання зернових в силосах за допомогою системи примусової вентиляції;
- можливість використання буферних ємностей для формування відвантажувальних партій зернових;
- мікропроцесорна багаторівнева система контролю температур в силосах-сховищах з винесенням інформації на комп'ютер із можливістю архівації даних;
- повне комп'ютерне керування процесом сушки та транспортними магістралями на основі мікропроцесорних модулів.

Проектом передбачається для зберігання зернових культур використання силосів плоскостінних СВП 275,5.20 поз.1.1 – поз.1.7 об'ємом 11579 м<sup>3</sup>, СВП 22,0.20 поз.2.1 – поз.2.7 об'ємом 7258 м<sup>3</sup> ТОВ “Варіант Агро Буд”, які обладнані датчиками наповнення, системою примусового провітрювання у процесі зберігання, а також мають зачисний шнековий транспортер, механізми завантаження і вивантаження зернових.

Для зберігання вологого зерна передбачено шість силосів з конусним днищем ВВК.11.09.К45.В12 поз.3.1 – поз.3.6 об'ємом 1285 м<sup>3</sup>, виробництва ПАТ “Карлівський машинобудівний завод”.

Попереднє очищення зернових культур передбачається в сепараторах ЛУЧ ЗСО-200 поз.8, поз.9 продуктивністю 150 т/год, що обладнані циклонами 4БЦС-450, виробництва ТОВ “ОЛС”.

Кінцеве очищення зернових культур передбачається в сепараторах БСХ 300 поз.10, поз.11 продуктивністю 120 т/год, виробництва ПАТ “Хорольський механічний завод”, що обладнаний циклонами ББЦ-550.

Відходи від сепараторів, скальператорів, бункерів циклонів зберігаються в силосах для відходів СК 2,7.05.60 поз.6.1...поз.6.6 виробництва ТОВ “Варіант Агро Буд”.

Відвантаження готової продукції відбувається за допомогою силосів для відвантаження зерна ВВК.05.04.К45.В12 поз.4.1, поз.4.2 об'ємом 131 м<sup>3</sup> – відділення вивантаження зерна на автомобільний транспорт та силосів для відвантаження зерна ВВК.05.04.К45.В12 поз.5.1 – поз. 5.4 об'ємом 131 м<sup>3</sup> – відділення приймання та видачі зерна на залізничний транспорт, виробництва ПАТ “Карлівський машинобудівний завод”.

Відділення відвантаження зерна на залізничний транспорт обладнане вагами вагонними тензометричними типу КОДА-279, які призначені для статичного зважування вантажів, які транспортуються залізничними вагонами, з їх розчепленням або без розчеплення.

На території підприємства, при в'їзді, проектом передбачається будівництво адміністративно-побутового корпусу з лабораторією та ваговою.

### Охорона праці.

До роботи на обладнанні допускаються оператори, які вивчили інструкції по безпечній роботі на цьому обладнанні, а також пройшли інструктаж з техніки безпеки на робочому місці.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							16
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Забороняється працювати на обладнанні, яке не підключене до контуру заземлення, також виконувати ремонтні роботи, чистити агрегати під час роботи обладнання і без відключення електричного струму.

Всі рухомі частини обладнання повинні мати захисні кожухи.

Робочі місця необхідно освітлювати так, щоб гарантувати правильне та безпечне їх обслуговування.

Конвеєри скребкові, які розміщені на транспортерних естакадах на висоті, мають огорожу для безпечного переміщення обслуговуючого персоналу.

Для виконання налагоджувальних операцій та технічного обслуговування прямки башмаків норій обладнані кроковими скобами. Прямки для норій перекриті знімальними щитами. Приймальні бункери для зерна перекриті металевими решітками.

При експлуатації встановленого обладнання необхідно дотримуватися правил безпеки праці у відповідності до вимог інструкцій, рекомендацій підприємств-виробників обладнання та затверджених інструкцій на робочих місцях у відповідності до діючого галузевого стандарту.

Транспортні потоки по території елеватора повинні здійснюватися у відповідності з ДСТУ 2735-94 "Вимоги безпеки дорожнього руху", що забезпечить безпеку праці його працівників при використанні транспортних засобів на території підприємства.

Перевірка температури зберігається в силосах і бункерах зерна повинна здійснюватися стаціонарними або переносними установками. Опускання в силоси і бункери людей для цих цілей забороняється.

Всі люки силосів, бункерів в перекриттях повинні закриватися кришками в рівень з підлогою.

Всі лазові і завантажувальні люки силосів, бункерів та інших пристроїв, незалежно від місць їх розташування, крім кришок, повинні мати міцні металеві ґрати з вічками розміром не більше 250 x 75 мм. Решітки люків не рекомендується поглиблювати більше 60 мм від поверхні підлоги приміщення.

Всі решітки люків повинні кріпитися на петлях або болтах, мати пристосування для замикання. Лазові люки повинні бути прямокутного перерізу розміром не менш 500 x 600 мм.

Підземні галереї в проектуемому елеваторі забезпечені вентиляцією і мають не менше двох входів-виходів, які розміщені в началі і кінці підвального приміщення або галереї. Транспортні галереї виконані з висотою не менше 1,8 м.

Усі машини та механізми, при роботі яких утворюється пил, що може переходити в робочу зону виробничих приміщень, аспіруються. При цьому повинні бути усунені щілини і нещільності в дверцях, люках і з'єднаннях, через які може пробиватися пил в приміщення.

Не допускається захащувати робочі місця і проходи готовою продукцією, відходами, матеріалами та іншим.

Прибирання пилу у виробничих приміщеннях необхідно проводити в суворій відповідності з графіком, в якому для конкретних ділянок виробництва повинна бути вказана періодичність. Світлові прорізи необхідно очищати від пилу не рідше двох разів на рік, світильники – шість разів на рік. Графік склада-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		17

ється за "Методикою класифікації пилового режиму виробничих приміщень елеваторів, борошномельних і комбікормових заводів по вибухонебезпечності". Графік прибирання пилу затверджує директор підприємства або головний інженер. Відповідальність за виконання графіку несе начальник дільниці. Графіки прибирання приміщень від пилу повинні бути вивішені у виробничих приміщеннях.

### Виробнича санітарія.

Санітарно-побутове обслуговування працюючих передбачається в адміністративно-побутовому корпусі з лабораторією та ваговою.

Для надання первинної допомоги потерпілим в побутових приміщеннях знаходиться аптечка.

Виробничий персонал повинен бути забезпечений спецодягом, спецвзуттям і засобами індивідуального захисту у відповідності ДНАОП 0.00-3.02-98 "Типові норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших необхідних засобів і індивідуального захисту працівників елеваторної, борошномельно-круп'яної і комбікормової промисловості", наказ № 118 від 10.06.1998 р. Держнаглядохоронпраці України та ДСТУ ЕН 361-2001 "Індивідуальне спорядження для захисту від падінь з висоти. Реміні безпеки".

### Чисельність працюючих.

Виробничий процес на підприємстві забезпечує обслуговуючий персонал представлений в таблиці.

Таблиця 1.

№ п/п	Найменування професії	Кількість працівників			Стать	Група виробничого процесу	Примітки
		1 зміна	2 зміна	3 зміна			
1	Директор	1	-	-			
2	Секретар	1	-	-			
3	Завідуючий лабораторією	1	-	-			
4	Лаборант	2	1	1			
5	Інженер	1	-	-			
6	Бухгалтер	2	-	-			
7	Старший майстер	1	-	-			
8	Вагар	1	-	-	ч		
9	Старший охоронець	1	-	-	ч		
10	Охоронець	2	2	2	ч		
11	Оператор автомобілерозвантажувачів	1	1	1	ч	16	
12	Сепараторник	2	2	2	ч	16	
13	Оператор сушарки	1	1	1	ч	16	
Всього:		17	7	7			

Робота в інші дні року передбачається в одну зміну. Кількість робітників в зміні – 8 чоловік.

### Пожежна та вибухова безпека.

Проектом передбачені заходи, які забезпечують вибухопожежну та поже-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		18

жну безпеку технологічних процесів і приміщень будівель, споруд згідно з вимогами нормативних документів.

Категорії приміщень, споруд по вибухопожежній та пожежній небезпеці визначені на стадії проектування згідно ОНТП 24-86 МВД СРСР, нормами технологічного проектування для найбільш сприятливого відносно пожежі або вибуху періоду, виходячи з виду горючих речовин і матеріалів, які знаходяться в апаратах та приміщеннях; їх кількості, пожежонебезпечних властивостей, особливостей технологічних процесів.

По вибухопожежній та пожежній небезпеці приміщення розподіляються на категорії, які наведені в експлікаціях приміщень і споруд на аркушах ТХ.

Визначення категорій приміщень здійснене шляхом послідовної перевірки належності приміщення до категорії від вищої (А) до нижчої (Д) згідно з вимогами ОНТП 24-86.

Класи зон приміщень та споруд, категорій і груп вибухонебезпечних речовин, сумішей визначені згідно "Правил устроюства електроустановок" (ПУЭ).

Розрахунок кількості засобів первинного пожежегасіння виконано відповідно до вимог наказу № 151 від 02.04.2004 р. МНС України.

Окрім того територія підприємства додатково оснащена пожежними щитами, які укомплектовані відповідно вимог пожежної безпеки МНС України.

Тип вогнегасників і їх кількість наведена в "Специфікаціях обладнання".

Розміщення вогнегасників представлених в специфікаціях обладнання здійснюється власником об'єкту під час його введення в експлуатацію, згідно з ГОСТ 12.4.009-83, п.2.3.4 та НАПБ А.01.001-2004, п.6.4.15, п.6.4.16.

Робітники повинні бути навчені правилам пожежної безпеки. При виявленні ознак загоряння всі технологічні, транспортні та в першу чергу вентиляційні, аспіраційні установки повинні бути негайно вимкнені.

При ознаках загорання необхідно невідкладно повідомити в охорону підприємства і прийняти заходи по ліквідації загорання первинними засобами пожежегасіння, а також негайно повідомити про те, що трапилося в пожежну частину.

При виявленні в бункерах тліючого пилю, сировини, продукції здійснювати самостійну ліквідацію вогнища не допускається. Необхідно негайно повідомити про те, що трапилося в пожежну частину і евакуюватися із аварійного приміщення.

При появі небезпечних передаварійних ситуацій (запаху нагрітого продукту, гару, диму та інших щонайменших ознаках загоряння продукту; шуму, підвищеної вібрації, що виникають при аварійному терті деталей машин, що обертаються, поломці деталей машин, попаданні в устаткування сторонніх предметів; завалу машини продуктом і тому подібне) все транспортне устаткування повинне бути зупинене та ретельно перевірено. Його запуск може бути проведений тільки після виявлення та усунення причин неполадок.

При автоматичній (аварійною) зупинці технологічної (транспортною) лінії необхідно визначити пристрій, що видав сигнал на виробництво блокувальних дій (реле контролю швидкості, датчик підпору продукту, струмовий захист від перевантажень приводу електродвигуна та інше), встановити і усунути причину

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 19
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

його спрацьовування.

Перед подальшим запуском технологічної (транспортної) лінії необхідно усунути завали (підпори) продукту.

При виявленні продукту, що горить (тліючого), в технологічному, транспортному та аспіраційному устаткуванні (норіях, бункерах циклонів та інше) воно повинне бути негайно зупинено, про що слід негайно повідомити начальника цеху, керівника підприємства і пожежну службу.

#### 4. Оцінка впливів планованої діяльності на клімат та мікроклімат.

Село Лутовинівка знаходиться в південній частині Полтавської області.

Клімат помірно-континентальний, недостатньо вологий, теплий, сприятливий для розвитку промисловості та сільського господарства.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферу повітря с. Лутовинівка прийняті згідно довідки № 32-03-23/55 від 13.02.2015 р. Полтавського обласного центру з гідрометеорології (копію довідки дивись в додатках розділ 16).

При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не передбачається:

- змін мікроклімату безпосередньо зв'язаних з відсутністю активних, масштабних впливів планованої діяльності (значних виділень інертних газів, теплоти, вологи та інше);
- виникнення мікрокліматичних умов, що сприяють розповсюдженню шкідливих видів фауни і флори;
- особливих кліматичних умов, сприятливих для зростання інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.

#### Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі с. Лутовинівка.

Таблиця 2.

Найменування характеристик	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	205
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, Т, град. °с	26,5
Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця, Т, град. °с	-9,1
Середньорічна роза вітрів, %:	
Пн.	10,5
Пн.сх.	14,4
Сх.	16,8
Пд.сх.	11,3
Пд.	10,3
Пд.зх.	9,7
Зх.	13,8
Пн.зх.	13,2
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5 %, U, м/с	15

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		20

При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних, шкідливих впливів на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому природному середовищі. Вплив планованої діяльності на навколишнє природне середовище виявляється у виділенні в атмосферне повітря забруднюючих речовин є незначним та не може визвати зміни кліматичних умов. Тому згідно п.2.8. [15.2.] даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

## 5. Оцінка впливів планованої діяльності на повітряне середовище.

### 5.1. Характеристика виробництва, як джерела забруднення атмосферного повітря при будівництві.

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря при будівництві є викиди від зварювальних робіт; викиди від місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; викиди від фарбування; викиди від будівельної техніки. Характеристика джерел забруднення атмосферного повітря при будівництві наведена в розділах 5.1.1. – 5.1.4.

Забруднюючі речовини, що викидаються при будівництві об'єкта проектування – заліза оксид (в перерахунку на залізо); марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю); оксид кремнію; фториди погано розчинні; фториди добре розчинні; водень фтористий; пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, вище 70 (д-с); пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, 20-70 (д-с); ксиліл; уайт-спірит; бутилацетат; ацетон; толуол; діоксид азоту; сажа; діоксид сірки; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС); аміак; бенз (а) пірен.

#### 5.1.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від зварювальних робіт.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від зварювальних робіт виконується згідно [15.15.].

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються при ручному дуговому зварюванні сталі штучними електродами, г/с розраховується за формулою:

$$M_c = (G_i \times P) / T, \quad (1)$$

де,  $G_i$  – питомий викид забруднюючої речовини, г/кг електродів, таблиця V-1 [15.15.];

$P$  – вага електрода, кг;

$T$  – час горіння електрода, секунд.

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються при ручному дуговому зварюванні сталі штучними електродами, т/період будівництва розраховується за формулою:

$$M_{nb} = (G_i \times P_{вал}) \times 10^{-6}, \quad (2)$$

де,  $P_{вал}$  – маса електродів, що спалюється при будівництві об'єкта, кг/період бу-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							21
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

дівництва.

Розраховуємо кількість заліза оксиду (в перерахунку на залізо), що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-4:

$$M_c = (5,41 \times 0,056) / 75 = 0,004 \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (5,41 \times 1005) \times 10^{-6} = 0,005 \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість марганцю та його з'єднань (в перерахунку на діоксид марганцю), що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-4:

$$M_c = (0,59 \times 0,056) / 75 = 4,4 \times 10^{-4} \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (0,59 \times 1005) \times 10^{-6} = 5,9 \times 10^{-4} \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість заліза оксиду (в перерахунку на залізо), що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-6:

$$M_c = (14,35 \times 0,085) / 79 = 0,015 \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (14,35 \times 18335) \times 10^{-6} = 0,263 \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість марганцю та його з'єднань (в перерахунку на діоксид марганцю), що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-6:

$$M_c = (1,95 \times 0,085) / 79 = 0,002 \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (1,95 \times 18335) \times 10^{-6} = 0,036 \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість заліза оксиду (в перерахунку на залізо), що виділяється від зварювальних робіт електродами марки УОНИ-13/45:

$$M_c = (10,69 \times 0,063) / 82 = 0,008 \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (10,69 \times 20) \times 10^{-6} = 2,1 \times 10^{-4} \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість марганцю та його з'єднань (в перерахунку на діоксид марганцю), що виділяється від зварювальних робіт електродами марки УОНИ-13/45:

$$M_c = (0,51 \times 0,063) / 82 = 3,9 \times 10^{-4} \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (0,51 \times 20) \times 10^{-6} = 1,0 \times 10^{-5} \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість оксиду кремнію, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки УОНИ-13/45:

$$M_c = (1,40 \times 0,063) / 82 = 0,001 \text{ г/с}$$

$$M_{нб} = (1,40 \times 20) \times 10^{-6} = 2,8 \times 10^{-5} \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість фторидів добре розчинних, що виділяється від зва-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							22
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



ривальних робіт електродами марки УОНИ-13/45:

$$M_c = (4,40 \times 0,063) / 82 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$M_{nb} = (4,40 \times 20) \times 10^{-6} = 8,8 \times 10^{-5} \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість фторидів погано розчинних, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки УОНИ-13/45:

$$M_c = (2,20 \times 0,063) / 82 = 0,002 \text{ г/с}$$

$$M_{nb} = (2,20 \times 20) \times 10^{-6} = 4,4 \times 10^{-5} \text{ т/період будівництва}$$

Розраховуємо кількість водню фтористого, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки УОНИ-13/45:

$$M_c = (1,00 \times 0,063) / 82 = 0,001 \text{ г/с}$$

$$M_{nb} = (1,00 \times 20) \times 10^{-6} = 2,0 \times 10^{-5} \text{ т/період будівництва}$$

Зведений розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від зварювальних робіт, г/с, т/період будівництва виконуються в табличній формі.

Таблиця 3.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	$M_c$ г/с	$M_{nb}$ т/період будівництва
1	Заліза оксид (в перерахунку на залізо)	0,027	0,268
2	Марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю)	0,003	0,037
3	Оксид кремнію	0,001	$2,8 \times 10^{-5}$
4	Фториди добре розчинні	0,003	$8,8 \times 10^{-5}$
5	Фториди погано розчинні	0,002	$4,4 \times 10^{-5}$
6	Водень фтористий	0,001	$2,0 \times 10^{-5}$

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від зварювальних робіт не виконується тому, що викиди мають тимчасовий, локальний характер, а джерело не є стаціонарним.

### 5.1.2. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять виконується згідно [15.18.].

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять, г/с розраховується за формулою:

$$M_c = (k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G \times 10^6) / 3600, \quad (3)$$

де,  $k_1$  – вагова доля пилової фракції від всієї маси пилю в матеріалі;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		23

$k_2$  – вагова доля пилової фракції від всієї маси пилу, яка переходить в аерозоль;  
 $k_3$  – коефіцієнт, що враховує місцеві метеорологічні умови в залежності від швидкості вітру;  
 $k_4$  – коефіцієнт, що враховує місцеві умови в залежності від ступеня захищеності від зовнішніх впливів;  
 $k_5$  – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу;  
 $k_7$  – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу;  
 $B$  – коефіцієнт, що враховує висоту місця розвантаження, пересипання;  
 $G$  – потужність вузла розвантаження, пересипання, т/год.

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять, т/період будівництва розраховується за формулою:

$$M_{нб} = (M_c \times 3600 \times T) / 10^6, \quad (4)$$

де,  $T$  – час розвантаження, пересипання, год.

Розрахунки кількості викидів забруднюючих речовин, що виділяються від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять, г/с, т/період будівництва виконуються в табличній формі.

Таблиця 4.

Пил неорганічний, який містить двоокис кремнію вище 70 %.												
Матеріал	Об'єм, т	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B$	$G$ , т/год	$T$ , год	$M_c$ , г/с	$M_{нб}$ , т/період будівництва
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Пісок	136,143	0,05	0,03	1,4	1,0	0,01	0,8	0,5	60	2,3	0,140	0,001
Пил неорганічний, який містить двоокис кремнію 20-70 %.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Щебінь (10-20)	2,925	0,01	0,01	1,4	1,0	0,1	0,6	0,5	60	0,1	0,070	$2,5 \times 10^{-5}$
Щебінь (20-40)	88,992	0,01	0,01	1,4	1,0	0,1	0,6	0,5	60	1,5	0,070	$3,8 \times 10^{-4}$
Щебінь (40-70)	44,226	0,01	0,01	1,4	1,0	0,1	0,6	0,5	60	0,7	0,070	$1,8 \times 10^{-4}$
Всього:											0,210	0,001

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять не виконується тому, що викиди мають тимчасовий, локальний характер, а джерело не є стаціонарним.

### 5.1.3. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від фарбування.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від фарбування виконується згідно [15.19.] – [15.21.].

Фарбування поверхонь виконується методом пневматичного розпилення при використанні наступних матеріалів. Кількісний склад вхідних матеріалів:

- ґрунтовка ГФ-021 – 0,506 т;

						139-16-00.00-ОВНС		Аркуш
								24
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата			

- ґрунтовка ХС-010 – 0,694 т;
- емаль ХВ-124 – 1,834 т;
- розчинник Р-4 – 1,153 т.

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються при фарбуванні та сушці методом пневматичного розпилення, г/с розраховується за формулами:

$$P_{\text{фарб.}} = 2,2 \times 10^{-6} \times Q \times p \times \Pi \times A, \quad (5)$$

$$P_{\text{суш.}} = 1,7 \times 10^{-6} \times Q \times p \times \Pi \times (1 - A), \quad (6)$$

де,  $P_{\text{фарб.}}$ ,  $P_{\text{суш.}}$  – кількість парів  $i$ -го органічного розчинника, що виділяється в атмосферу при фарбуванні та сушці, г/с;

$Q$  – потужність фарбувального обладнання, м<sup>2</sup>/год;  $Q = 120$  м<sup>2</sup>/год;

$p$  – питома норма витрати фарбувального матеріалу на одиницю площі, г/м<sup>2</sup>;  $p = 100$  г/м<sup>2</sup>;

$\Pi$  – кількість розчинника в фарбувальному матеріалі з врахуванням кількості розчинника, що йде на доведення фарби до робочої в'язкості, %;

$A$  – коефіцієнт, що характеризує відносну частину від загальної кількості розчинника, який міститься в фарбі та випаровується при фарбуванні.

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються при фарбуванні та сушці методом пневматичного розпилення, т/період будівництва розраховується за формулою:

$$P = B \times \Pi \times 10^{-2}, \quad (7)$$

де,  $P$  – кількість парів  $i$ -го органічного розчинника, що виділяється в атмосферу, т/період будівництва;

$B$  – витрата фарби, т/період будівництва.

Таблиця 5.

Компонент	ГФ-021, ХС-010	ХВ-124	Р-4	А
	П	П	П	
Ксилол	43,3	22,5	–	0,39
Уайт-спірит	2,7	22,5	–	0,30
Бутилацетат	–	–	12,0	0,28
Ацетон	–	–	26,0	0,98
Толуол	–	–	62,0	0,50

Розрахунки кількості викидів забруднюючих речовин, що виділяються від фарбування, г/с, т/період будівництва виконуються в табличній формі.

Таблиця 6.

Найменування забруднюючої речовини	ГФ-021, ХС-010			ХВ-124			Р-4		
	$P_{\text{фарб.}}$ , г/с	$P_{\text{суш.}}$ , г/с	$P$ , т/період будівництва	$P_{\text{фарб.}}$ , г/с	$P_{\text{суш.}}$ , г/с	$P$ , т/період будівництва	$P_{\text{фарб.}}$ , г/с	$P_{\text{суш.}}$ , г/с	$P$ , т/період будівництва
Ксилол	0,446	0,539	0,520	0,232	0,280	0,413	–	–	–
Уайт-спірит	0,021	0,039	0,032	0,178	0,321	0,413	–	–	–
Бутилацетат	–	–	–	–	–	–	0,089	0,174	0,138
Ацетон	–	–	–	–	–	–	0,673	0,011	0,300
Толуол	–	–	–	–	–	–	0,818	0,632	0,715

						139-16-00.00-ОВНС			Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата				25

Так як процеси ґрунтовки, фарбування та сушки виконуються не одночасно, то максимальноразові викиди забруднюючих речовин приймаються максимальні, а валові – як сумарні від усіх процесів.

Таблиця 7.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	$M_c$ , г/с	$M_{nb}$ , т/період будівництва
1	Ксилол	0,539	0,933
2	Уайт-спірит	0,321	0,445
3	Бутилацетат	0,174	0,138
4	Ацетон	0,673	0,300
5	Толуол	0,818	0,715

#### 5.1.4. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від будівельної техніки.

Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин та парникових газів, що виділяються в атмосферне повітря від будівельної техніки виконується згідно [15.14.].

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від будівельної техніки, т/період будівництва здійснюється за формулою:

$$B_{nb} = M_i \times A_{ij} / 1000, \quad (8)$$

де,  $M_i$  – обсяги спожитого палива  $i$ -ю групою техніки, т/період будівництва;  
 $A_{ij}$  – усереднені питомі викиди  $j$ -ї забруднюючої речовини та парникового газу від використання палива  $i$ -ю групою техніки, кг/т, таблиця 6 [15.14.].

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від будівельної техніки, г/с здійснюється за формулою:

$$B_c = (B_{nb} \times 10^6) / (3600 \times T), \quad (9)$$

де,  $T$  – час роботи будівельної техніки, год/період будівництва.

Розрахунки кількості викидів забруднюючих речовин, що виділяються від 24-х одиниць будівельної техніки г/с, т/період будівництва виконуються в табличній формі.

Таблиця 8.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	$M_i$ , т/період будівництва	$T$ , год/період будівництва	$A_{ij}$ , кг/т	$B_c$ , г/с	$B_{nb}$ , т/період будівництва
<b>Викиди від будівельної техніки з працюючими дизельними двигунами.</b>						
1	Діоксид азоту	25,000	3130	31,4	0,070	0,785
2	Сажа			3,85	0,009	0,096
3	Діоксид сірки			4,3	0,010	0,108
4	Оксид вуглецю			36,2	0,080	0,905
5	Метан			0,25	$5,3 \times 10^{-4}$	0,006
6	Бенз (а) пірен			0,03	$6,7 \times 10^{-5}$	$7,5 \times 10^{-4}$
7	Вуглекислий газ			3138	6,962	78,450
8	Оксид азоту			0,12	$2,7 \times 10^{-4}$	0,003
9	НМЛОС			8,16	0,018	0,204

Викиди від будівельної техніки з працюючими бензиновими двигунами.						
1	Діоксид азоту	5,000	1126	21,6	0,027	0,108
2	Аміак			0,004	$4,9 \times 10^{-6}$	$2,0 \times 10^{-5}$
3	Діоксид сірки			1,0	0,001	0,005
4	Оксид вуглецю			197,8	0,244	0,989
5	Метан			0,64	$7,4 \times 10^{-4}$	0,003
6	Вуглекислий газ			3183	3,926	15,915
7	Оксид азоту			0,035	$4,4 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-4}$
8	НМЛОС			28,5	0,035	0,143

## 5.2. Характеристика виробництва, як джерела забруднення атмосферного повітря при експлуатації.

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря при експлуатації є викиди від – котлів; газової електростанції; зерносушарок; приймальних пристроїв з автомобільного та залізничного транспорту; силосів для зберігання зерна; ГОУ, якими обладнані сепаратори; силосів для відходів; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту.

Забруднюючі речовини, що викидаються при експлуатації об'єкта проектування – діоксид азоту; сажа; діоксид сірки; вуглецю оксид; метан; ртуть металева; діоксид вуглецю; оксид азоту; аміак; неметанові леткі органічні сполуки; бенз (а) пірен; суспендовані частинки, недиференційовані за складом.

Охорона повітряного басейну на підприємстві забезпечується за рахунок комплексу заходів, у тому числі впровадження сучасних технологій виробництва, підвищення екологічної чистоти процесів, розсіювання шкідливих речовин в атмосфері на певній висоті за допомогою неорганізованих, організованих та вентиляційних викидів, що пройшли попереднє очищення в ГОУ.

В процесі експлуатації об'єкта проектування технологічні залпові та аварійні викиди відсутні.

### Характеристика джерел забруднення атмосферного повітря.

#### 1. стаціонарні джерела:

- організовані викиди від котлів "Pictrol Dual Line R" (джерела № 1, № 2) – теплогенераторна адміністративно-побутового корпусу з лабораторією та ваговою;
- організовані викиди від газової електростанції (джерело № 3) – протипожежна насосна станція з навісом для зберігання газової електростанції;
- організовані викиди від циклонів 4БЦС-450, якими обладнані зернові сепаратори поз.8, поз.9 (джерела № 4, № 5) – робоча зерноочисна башта;
- організовані викиди від циклонів ББЦ-550, якими обладнані сепаратори поз.10, поз.11 (джерела № 6 – № 9) – робоча зерноочисна башта;
- неорганізовані викиди від баштових зерносушарок поз.7.1; поз.7.2 (джерела № 10, № 11) – відділення сушки зерна;
- неорганізовані викиди від приймальних пристроїв з автомобільного транспорту (джерела № 12, № 13) – відділення приймання зерна з автомобільного транспорту;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		27

- неорганізовані викиди від силосів для зберігання зерна поз.1.1 – поз.1.7 (джерела № 14 – № 20) – відділення зберігання сухого очищеного зерна;
- неорганізовані викиди від силосів для зберігання зерна поз.2.1 – поз.2.7 (джерела № 21 – № 27) – відділення зберігання сухого очищеного зерна;
- неорганізовані викиди від силосів відвантаження зерна в автотранспорт поз.4.1, поз.4.2 (джерела № 28, № 29) – відділення видачі зерна на автомобільний транспорт;
- неорганізовані викиди від силосів відвантаження зерна в залізничні вагони поз.5.1 – поз.5.4 (джерела № 30 – № 37) – відділення приймання та видачі зерна на залізничний транспорт;
- неорганізовані викиди від силосів для відходів поз.6.1 – поз.6.6 (джерела № 38 – № 43) – відділення зберігання відходів;
- неорганізовані викиди від приймального пристрою з залізничного транспорту (джерело № 44) – відділення приймання та видачі зерна на залізничний транспорт;

2.пересувні джерела – викиди від автомобільного та залізничного транспорту, що рухається по території об'єкта проектування наведена в розділах 2.2.1 – 2.2.5.

#### 5.2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від теплогенераторної адміністративно-побутового корпусу з лабораторією та ваговою.

В структуру об'єкта проектування входить адміністративно-побутовий корпус з лабораторією та ваговою до складу якого входить теплогенераторна в якій розміщується два котла "Pictrol Dual Line R". Теплогенераторна призначена для забезпечення будівлі в опаленні та гарячому водопостачанні. Подальші розрахунки виконуються за програмою Boiler на один котел (джерело № 1), а для іншого котла (джерело № 2), цієї ж марки дані приймаються аналогічно.

Розрахунок викидів в атмосферу забруднюючих речовин від енергетичної установки виконаний згідно [15.15.].

Відомості про енергетичну установку згідно [15.15.] наведені в таблиці.

Таблиця 9.

Джерело № 1.	
Таблиця Д.2. Технологія спалювання	Газ
Таблиця Д.3. Технологія десульфуризації димових газів	Відсутня
Таблиця Д.5. Технологія спалювання	Газ. Теплова потужність котла < 10 МВт
Таблиця Д.6. Теплова потужність (паропроодуктивність) котельної установки	Газ. Водогрійний котел з веденою тепловою потужністю не більше 10 МВт
Таблиця Д.7. Тип первинних заходів	Малотоксичні паливки
Таблиця Д.8. Технологія очищення димових газів від NO <sub>x</sub>	Відсутня
Таблиця Д.11. Золоуловлююча установка	Інші
Таблиця Е.1. Показник	Газ. Котел з веденою тепловою потужністю не більше 10 МВт
Таблиця Е.3. Технологія і паливо	Газ
Таблиця Ж.1. Обладнання	—

Розрахункові характеристики газоподібного палива приведені в таблиці.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		28

Таблиця 10.

Газопровід	Склад газу по об'єму, %								Q, МДж/м <sup>3</sup>	ρ, кг/м <sup>3</sup>
	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S		
Уренгой-Ужгород	98,9	0,12	0,011	0,01	0	0,06	0,9	0	33,08	0,723

Питома маса кожного індивідуального газу в сухому стані газоподібного палива визначається за формулами.

Розраховуємо питому вагу кожного індивідуального газу в сухому паливі:

$$m_{CH_4} = 0,716 \times 0,01 \times (CH_4)_v, \quad (10)$$

$$m_{C_2H_6} = 1,342 \times 0,01 \times (C_2H_6)_v, \quad (11)$$

$$m_{C_3H_8} = 1,967 \times 0,01 \times (C_3H_8)_v, \quad (12)$$

$$m_{C_4H_{10}} = 2,593 \times 0,01 \times (C_4H_{10})_v, \quad (13)$$

$$m_{CO_2} = 1,964 \times 0,01 \times (CO_2)_v, \quad (14)$$

$$m_{N_2} = 1,25 \times 0,01 \times (N_2)_v, \quad (15)$$

де,  $m_i$  – питома маса  $i$ -го індивідуального газу в 1 нм<sup>3</sup> сухого палива, кг/нм<sup>3</sup>.

Питомі маси кожного індивідуального газу, визначені за наведеними вище формулами, приведені в таблиці.

Таблиця 11.

Газопровід	Питома маса газів, кг/нм <sup>3</sup>							
	$m_{CH_4}$	$m_{C_2H_6}$	$m_{C_3H_8}$	$m_{C_4H_{10}}$	$m_{C_5H_{12}}$	$m_{CO_2}$	$m_{N_2}$	$m_{H_2S}$
Уренгой-Ужгород	0,7081	0,0016	0,0002	0,0003	0	0,0012	0,0112	0

Масовий елементарний склад сухого газоподібного палива визначається за формулами:

$$C^{daf} = \frac{100}{\rho_n} \times \left( \sum \frac{12p}{12p + q} m_{CpHq} + 0,429 m_{CO} + 0,273 m_{CO_2} \right), \quad (16)$$

$$H^{daf} = \frac{100}{\rho_n} \times \left( \sum \frac{q}{12p + q} m_{CpHq} + 0,059 m_{H_2S} \right), \quad (17)$$

$$N^{daf} = (100 / \rho_n) \times m_{N_2}, \quad (18)$$

$$O^{daf} = (100 / \rho_n) \times (0,571 m_{CO} + 0,727 m_{CO_2}), \quad (19)$$

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

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

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

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

$\rho_n$  – густина сухого газоподібного палива при нормальних умовах, кг/нм<sup>3</sup>;

$m_i$  – питома маса  $i$ -го індивідуального газу в 1 нм<sup>3</sup> сухого газоподібного палива, кг/нм<sup>3</sup>.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							29
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Масовий елементарний склад сухого газоподібного палива, визначений за вище приведеним формулам, наведений в таблиці.

Таблиця 12.

Газопровід	Робоча маса палива				
	Состав, %				
	C <sup>r</sup>	H <sup>r</sup>	N <sup>r</sup>	S <sup>r</sup>	O <sup>r</sup>
Уренгой-Ужгород	73,734	24,541	1,549	0	0,121

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

$$B = B_v \times \rho_n, \quad (20)$$

$$Q_i^r = Q_{iv}^r / \rho_n, \quad (21)$$

де,  $B_v$  – об'єм використаного газоподібного палива при нормальних умовах, тис.  $\text{нм}^3$ ;

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

$Q_{iv}^r$  – об'ємна нижча теплота згоряння газоподібного палива при нормальних умовах, МДж/  $\text{нм}^3$ ;

$\rho_n$  – густина газоподібного палива при нормальних умовах,  $\text{кг}/\text{нм}^3$ .

Маса використаного газоподібного і масова нижча теплота згоряння палива визначаються за вище приведеними формулами, наведені в таблиці.

Таблиця 13.

Номер джерела викиду	Газопровід	Об'єм використаного газоподібного палива, $B_v$ , тис. $\text{м}^3$	Маса використаного газоподібного палива, $B$ , т	Масова нижча теплота згоряння газоподібного палива, $Q_n$ , МДж/кг
1	Уренгой-Ужгород	7,3	5,28	45,75

Валовий викид  $j$ -ї забруднюючої речовини  $E_j$ , що надходить в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу  $P$ , визначається, як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, у тому числі під час їх одночасного спільного спалювання:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r)_i, \quad (22)$$

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

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

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

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

#### Викид оксидів азоту.

При спалюванні природного газу утворюються оксиди азоту  $\text{NO}_x$  (оксид азоту  $\text{NO}$  та діоксид азоту  $\text{NO}_2$ ), викиди яких визначаються в перерахунку на  $\text{NO}_2$ .

Показник емісії оксидів азоту  $k_{\text{NO}_x}$ ,  $\text{г}/\text{ГДж}$ , з урахуванням заходів скорочен-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							30
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



ня викиду розраховується за формулою:

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_o \times f_n \times (1 - \eta_I) \times (1 - \eta_{II} \beta), \quad (23)$$

де,  $(k_{NO_x})_o$  – показник емісії  $NO_x$  без урахування заходів скорочення викиду, г/ГДж;

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

$\eta_I$  – ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду;

$\eta_{II}$  – ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta$  – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Під час роботи установки спалювання 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:

$$f_n = (Q_\phi / Q_n)^z, \quad (24)$$

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

$Q_\phi$  – фактична теплова потужність установки спалювання, МВт;

$Q_n$  – номінальна теплова потужність установки спалювання, МВт;

$z$  – емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду установки спалювання, її потужності, типу палива та інше.

Розрахунок викидів оксидів азоту приведений в табличній формі.

Таблиця 14.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	1
Найменування виробництва	Котел
Найменування котла	"Pictrol Dual Line R"
Час роботи теплогенераторної, год/рік	4488
$B$ , середньорічна витрата палива, т/рік	5,28
$(Q_i)$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{NO_x})_o$ показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по зниженню викидів, г/ГДж	70
$Q_\phi$ , фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт	0,03
$Q_n$ , номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт	0,03
$z$ , емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива та інше	1,25
$f_n$ , ступінь зменшення викиду $NO_x$	1,00
$\eta_I$ , ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду	0
$\eta_{II}$ , ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки)	0
$\beta$ , коефіцієнт роботи азотоочисної установки	0
$k_{NO_x}$ показник емісії оксидів азоту, г/ГДж	44,800
$E$ , викид оксидів азоту, т/год	0,011
Викид оксидів азоту, г/с	$5,1 \times 10^{-4}$

#### Викид оксиду вуглецю.

Розрахунок викидів оксиду вуглецю приведений в табличній формі.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		31

Таблиця 15.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	1
Найменування виробництва	Котел
Найменування котла	"Pictrol Dual Line R"
Час роботи теплогенераторної, год/рік	4488
$B_n$ , середньорічна витрата палива, т/рік	5,28
$(Q_i)_n$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{CO_2}$ , показник емісії оксиду вуглецю, г/ГДж	80
$E$ , викид оксиду вуглецю, т/рік	0,019
Викид оксиду вуглецю, г/с	$8,8 \times 10^{-4}$

### Викид діоксиду вуглецю.

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

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \times \frac{C^r}{100} \times \frac{10^6}{Q_i^r} \times \varepsilon_c = 3,67 \times k_c \times \varepsilon_c, \quad (25)$$

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

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

$\varepsilon_c$  – ступінь окислення вуглецю палива;

$k_c$  – показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Ефективні процесу горіння визначає ступінь окислення вуглецю палива  $\varepsilon_c$ . При повному згорянні палива ступінь окислення вуглецю рівна одиниці, але при наявності недогару палива її значення зменшується. Ступінь окислення вуглецю палива  $\varepsilon_c$  під час спалювання природного газу згідно додатку А становить 0,995.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 16.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	1
Найменування виробництва	Котел
Найменування котла	"Pictrol Dual Line R"
Час роботи теплогенераторної, год/рік	4488
$B_n$ , середньорічна витрата палива, т/рік	5,28
$(Q_i)_n$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$C^r$ , масовий вміст вуглецю в паливі, %	73,734
$\varepsilon_c$ , ступінь окислення вуглецю палива	0,995
$k_{CO_2}$ , показник емісії діоксиду вуглецю, г/ГДж	58799,172
$E$ , викид діоксиду вуглецю, т/рік	14,204
Викид діоксиду вуглецю, г/с	0,658

### Викид важких металів.

При спалюванні в енергетичній установці природного газу можуть виділятися в газоподібній формі в незначній кількості ртуть та її сполуки.

Показник емісії ртуті  $k_{Hg}$ , г/ГДж, розраховується за формулою:

$$k_{Hg} = (k_{Hg})_0 \times (1 - \eta_{зг}), \quad (26)$$

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		32

де,  $(k_{Hg})_o$  – показник емісії ртуті без використання золоуловлюючої установки, г/ГДж;

$\eta_{гзу}$  – ефективність уловлювання ртуті в золоуловлювальній установці.

Значення  $(k_{Hg})_o$  під час спалювання природного газу складає – 0,0001 г/ГДж.

Розрахунок викидів ртуті приведений в табличній формі.

Таблиця 17.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	1
Найменування виробництва	Котел
Найменування котла	"Pictrol Dual Line R"
Час роботи теплогенераторної, год/рік	4488
$B_i$ , середньорічна витрата палива, т/рік	5,28
$(Q_i)_b$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{Hg})_o$ , показник емісії ртуті (без врахування золоуловлювальної установки), г/ГДж	0,0001
$\eta_{гзу}$ , ефективність уловлювання ртуті в золоуловлювальній установці	0
$k_{Hg}$ , показник емісії ртуті, г/ГДж	0,0001
$E$ , викид ртуті, т/рік	$2,4 \times 10^{-8}$
Викид ртуті, г/с	$1,1 \times 10^{-9}$

### Викид оксиду діазоту.

Розрахунок викидів оксиду діазоту приведений в табличній формі.

Таблиця 18.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	1
Найменування виробництва	Котел
Найменування котла	"Pictrol Dual Line R"
Час роботи теплогенераторної, год/рік	4488
$B_i$ , середньорічна витрата палива, т/рік	5,28
$(Q_i)_b$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{N2O}$ , показник емісії оксиду діазоту, г/ГДж	0,1
$E$ , викид оксиду діазоту, т/рік	$2,4 \times 10^{-5}$
Викид оксиду діазоту, г/с	$1,1 \times 10^{-6}$

### Викид метану.

Розрахунок викидів метану приведений в табличній формі.

Таблиця 19.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	1
Найменування виробництва	Котел
Найменування котла	"Pictrol Dual Line R"
Час роботи теплогенераторної, год/рік	4488
$B_i$ , середньорічна витрата палива, т/рік	5,28
$(Q_i)_b$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{CH_4}$ , показник емісії метану, г/ГДж	1
$E$ , викид метану, т/рік	$2,4 \times 10^{-4}$
Викид метану, г/с	$1,1 \times 10^{-5}$

### Зведена таблиця викидів.

Кількісні значення викидів забруднюючих речовин в атмосферу (г/с, т/рік) від джерела викиду наведені в таблиці.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 33
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Таблиця 20.

Джерело № 1			
Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	г/рік
183	Ртуть металева	$1,1 \times 10^{-9}$	$2,4 \times 10^{-8}$
301	Азоту діоксид	$5,1 \times 10^{-4}$	0,011
337	Вуглецю оксид	$8,8 \times 10^{-4}$	0,019
410	Метан	$1,1 \times 10^{-5}$	$2,4 \times 10^{-4}$
11812	Вуглецю діоксид	0,658	14,204
11815	Оксид діазоту	$1,1 \times 10^{-6}$	$2,7 \times 10^{-5}$

### 2.2.2. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від протипожежної насосної станції з навісом для зберігання газової електростанції.

В структуру об'єкта проектування входить протипожежна насосна станція з навісом для зберігання газової електростанції марки PG525B1 WILSON. Газова електростанція призначена для забезпечення підприємства в резервному живленні. Подальші розрахунки виконуються за програмою Boiler (джерело № 3).

Розрахунок викидів в атмосферу забруднюючих речовин від енергетичної установки виконаний згідно [15.15.].

Відомості про енергетичну установку згідно [15.15.] наведені в таблиці.

Таблиця 21.

Джерело № 3.	
Таблиця Д.2. Технологія спалювання	Газ
Таблиця Д.3. Технологія десульфуризації димових газів	Відсутня
Таблиця Д.5. Технологія спалювання	Газ. Теплова потужність котла < 10 МВт
Таблиця Д.6. Теплова потужність (паропроductивність) котельної установки	Газ. Водогрійний котел з веденою тепловою потужністю не більше 10 МВт
Таблиця Д.7. Тип первинних заходів	Відсутні
Таблиця Д.8. Технологія очищення димових газів від NO <sub>x</sub>	Відсутня
Таблиця Д.11. Золоуловлююча установка	Інші
Таблиця Е.1. Показник	Газ. Котел з веденою тепловою потужністю не більше 10 МВт
Таблиця Е.3. Технологія і паливо	Газ
Таблиця Ж.1. Обладнання	—

Розрахункові характеристики газоподібного палива приведені в таблиці.

Таблиця 22.

Газопровід	Склад газу по об'єму, %								Q, МДж/м³	ρ, кг/м³
	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S		
Уренгой-Ужгород	98,9	0,12	0,011	0,01	0	0,06	0,9	0	33,08	0,723

Питома маса кожного індивідуального газу в сухому стані газоподібного палива визначається за формулами (10) – (15) та наведені в таблиці.

Таблиця 23.

Газопровід	Питома маса газів, кг/м³							
	m <sub>CH4</sub>	m <sub>C2H6</sub>	m <sub>C3H8</sub>	m <sub>C4H10</sub>	m <sub>C5H12</sub>	m <sub>CO2</sub>	m <sub>N2</sub>	m <sub>H2S</sub>
Уренгой-Ужгород	0,7081	0,0016	0,0002	0,0003	0	0,0012	0,0112	0

Масовий елементарний склад сухого газоподібного палива визначається за

						139-16-00.00-ОВНС		Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата			34

формулами (16) – (19) та наведений в таблиці.

Таблиця 24.

Газопровід	Робоча маса палива				
	Состав, %				
	C <sup>r</sup>	H <sup>r</sup>	N <sup>r</sup>	S <sup>r</sup>	O <sup>r</sup>
Уренгой-Ужгород	73,734	24,541	1,549	0	0,121

Маса використаного газоподібного палива, масова нижча теплота згоряння палива розраховуються за формулами (20), (21) та наведені в таблиці.

Таблиця 25.

Номер джерела викиду	Газопровід	Об'єм використаного газоподібного палива, В <sup>r</sup> , тис.м <sup>3</sup>	Маса використаного газоподібного палива, В, т	Масова нижча теплота згоряння газоподібного палива, Q <sub>n</sub> , МДж/кг
3	Уренгой-Ужгород	23,6	17,06	45,75

### Викид оксидів азоту.

Розрахунок викидів оксидів азоту приведений в табличній формі.

Таблиця 26.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	3
Найменування виробництва	Газова електростан.
Найменування	PG525B1
Час роботи, год/рік	200
B <sub>н</sub> , середньорічна витрата палива, т/рік	17,06
(Q <sub>i</sub> ) <sub>н</sub> , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
(k <sub>NOx</sub> ) <sub>н</sub> , показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по зниженню викидів, г/ГДж	90
Q <sub>ф</sub> , фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт	1,166
Q <sub>н</sub> , номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт	1,166
z, емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива та інше	1,25
f <sub>н</sub> , ступінь зменшення викиду NO <sub>x</sub>	1,00
η <sub>н</sub> , ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду	0
η <sub>вт</sub> , ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки)	0
β, коефіцієнт роботи азотоочисної установки	0
k <sub>NOx</sub> , показник емісії оксидів азоту, г/ГДж	57,6
E, викид оксидів азоту, т/год	0,045
Викид оксидів азоту, г/с	0,063

### Викид оксиду вуглецю.

Розрахунок викидів оксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 27.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	3
Найменування виробництва	Газова електростан.
Найменування	PG525B1
Час роботи, год/рік	200
B <sub>н</sub> , середньорічна витрата палива, т/рік	17,06
(Q <sub>i</sub> ) <sub>н</sub> , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
k <sub>CO</sub> , показник емісії оксиду вуглецю, г/ГДж	80
E, викид оксиду вуглецю, т/рік	0,062
Викид оксиду вуглецю, г/с	0,086

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		35

### Викид діоксиду вуглецю.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 28.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	3
Найменування виробництва	Газова електростан.
Найменування	PG525B1
Час роботи, год/рік	200
$B_{\text{ср}}$ , середньорічна витрата палива, т/рік	17,06
$(Q'_{\text{ср}})_{\text{ср}}$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$C_{\text{ср}}$ , масовий вміст вуглецю в паливі, %	73,734
$\varepsilon_{\text{ср}}$ , ступінь окислення вуглецю палива	0,995
$k_{\text{CO}_2}$ , показник емісії діоксиду вуглецю, г/ГДж	58799,172
$E$ , викид діоксиду вуглецю, т/рік	45,892
Викид діоксиду вуглецю, г/с	63,739

### Викид важких металів.

Розрахунок викидів ртуті приведений в табличній формі.

Таблиця 29.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	3
Найменування виробництва	Газова електростан.
Найменування	PG525B1
Час роботи, год/рік	200
$B_{\text{ср}}$ , середньорічна витрата палива, т/рік	17,06
$(Q'_{\text{ср}})_{\text{ср}}$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{\text{Hg}})_{\text{ср}}$ , показник емісії ртуті (без врахування золоуловлювальної установки), г/ГДж	0,0001
$\eta_{\text{улов}}$ , ефективність уловлювання ртуті в золоуловлювальній установці	0
$k_{\text{Hg}}$ , показник емісії ртуті, г/ГДж	0,000100
$E$ , викид ртуті, т/рік	$7,8 \times 10^{-8}$
Викид ртуті, г/с	$1,1 \times 10^{-7}$

### Викид оксиду діазоту.

Розрахунок викидів оксиду діазоту приведений в табличній формі.

Таблиця 30.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	3
Найменування виробництва	Газова електростан.
Найменування	PG525B1
Час роботи, год/рік	200
$B_{\text{ср}}$ , середньорічна витрата палива, т/рік	17,06
$(Q'_{\text{ср}})_{\text{ср}}$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{\text{N}_2\text{O}}$ , показник емісії оксиду діазоту, г/ГДж	0,1
$E$ , викид оксиду діазоту, т/рік	$7,8 \times 10^{-5}$
Викид оксиду діазоту, г/с	$1,1 \times 10^{-4}$

### Викид метану.

Розрахунок викидів метану приведений в табличній формі.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		36

Таблиця 31.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	3
Найменування виробництва	Газова електростан.
Найменування	PG525B1
Час роботи, год/рік	200
$B_v$ , середньорічна витрата палива, т/рік	17,06
$(Q')_v$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{CH_4}$ , показник емісії метану, г/ГДж	1
$E$ , викид метану, т/рік	$7,8 \times 10^{-4}$
Викид метану, г/с	0,001

## Зведена таблиця викидів.

Кількісні значення викидів забруднюючих речовин в атмосферу (г/с, т/рік) від джерела викиду наведені в таблиці.

Таблиця 32.

Джерело № 3.			
Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
183	Ртуть металева	$1,1 \times 10^{-7}$	$7,8 \times 10^{-8}$
301	Азоту діоксид	0,063	0,045
337	Вуглецю оксид	0,086	0,062
410	Метан	0,001	$7,8 \times 10^{-4}$
11812	Вуглецю діоксид	63,739	45,892
11815	Оксид діазоту	$1,1 \times 10^{-4}$	$7,8 \times 10^{-5}$

### 5.2.3. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від відділення сушки зерна.

В склад об'єкта проектування входить відділення сушки зерна з двома зерносушарками Strahl 18000 FR/14. Подальші розрахунки виконуються за програмою Boiler на одну зерносушарку поз.7.1 (джерело № 10), а для іншої сушарки поз.7.2 (джерело № 11), цієї ж марки дані приймаються аналогічно.

Розрахунок викидів в атмосферу забруднюючих речовин від енергетичної установки виконаний згідно [15.15.].

Відомості про енергетичну установку згідно [15.15.] наведені в таблиці.

Таблиця 33.

Джерело № 10.	
Таблиця Д.2. Технологія спалювання	Газ
Таблиця Д.3. Технологія десульфуризації димових газів	Відсутня
Таблиця Д.5. Технологія спалювання	Газ. Камера спалювання газової турбіни
Таблиця Д.6. Теплова потужність (паропродуктивність) установки	Газ. Паровий котел 140 МВт і вище (200 т/год)
Таблиця Д.7. Тип первинних заходів	Відсутні
Таблиця Д.8. Технологія очищення димових газів від $NO_x$	Відсутня
Таблиця Д.11. Золоуловлююча установка	Інші
Таблиця Е.1. Показник	Газ. Паровий котел 140 МВт і вище (200 т/год)
Таблиця Е.3. Технологія і паливо	Газ
Таблиця Ж.1. Обладнання	—

Розрахункові характеристики газоподібного палива приведені в таблиці.

Таблиця 34.

Газопровід	Склад газу по об'єму, %								Q, МДж/м³	ρ, кг/м³
	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S		
Уренгой-Ужгород	98,9	0,12	0,011	0,01	0	0,06	0,9	0	33,08	0,723

Питома маса кожного індивідуального газу в сухому стані газоподібного палива визначається за формулами (10) – (15) та наведені в таблиці.

Таблиця 35.

Газопровід	Питома маса газів, кг/м³							
	m <sub>CH4</sub>	m <sub>C2H6</sub>	m <sub>C3H8</sub>	m <sub>C4H10</sub>	m <sub>C5H12</sub>	m <sub>CO2</sub>	m <sub>N2</sub>	m <sub>H2S</sub>
Уренгой-Ужгород	0,7081	0,0016	0,0002	0,0003	0	0,0012	0,0112	0

Масовий елементарний склад сухого газоподібного палива визначається за формулами (16) – (19) та наведений в таблиці.

Таблиця 36.

Газопровід	Робоча маса палива				
	Состав, %				
	C <sup>r</sup>	H <sup>r</sup>	N <sup>r</sup>	S <sup>r</sup>	O <sup>r</sup>
Уренгой-Ужгород	73,734	24,541	1,549	0	0,121

Маса використаного газоподібного палива, масова нижча теплота згоряння палива розраховуються за формулами (20), (21) та наведені в таблиці.

Таблиця 37.

Номер джерела викиду	Газопровід	Об'єм використаного газоподібного палива, В, тис.м³	Маса використаного газоподібного палива, В, т	Масова нижча теплота згоряння газоподібного палива, Q <sub>н</sub> , МДж/кг
10	Уренгой-Ужгород	1713,6	1238,93	45,75

### Викид оксидів азоту.

Розрахунок викидів оксидів азоту приведений в табличній формі.

Таблиця 38.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	10
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	Strahl 18000 FR/14
Час роботи, год/рік	1260
B <sub>г</sub> , середньорічна витрата палива, т/рік	1238,93
(Q <sub>г</sub> ) <sub>н</sub> , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
(k <sub>NOx</sub> ) <sub>н</sub> , показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по зниженню викидів, г/ГДж	95
Q <sub>ф</sub> , фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт	13,444
Q <sub>н</sub> , номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт	13,444
z, емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива та інше	1,25
f <sub>н</sub> , ступінь зменшення викиду NO <sub>x</sub>	1,00
η <sub>п</sub> , ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду	0
η <sub>л</sub> , ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки)	0
β, коефіцієнт роботи азотоочисної установки	0
k <sub>NOx</sub> , показник емісії оксидів азоту, г/ГДж	60,8
E, викид оксидів азоту, т/год	3,448
Викид оксидів азоту, г/с	1,187

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш 38
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



### Викид оксиду вуглецю.

Розрахунок викидів оксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 39.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	10
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	Strahl 18000 FR/14
Час роботи, год/рік	1260
$B_i$ , середньорічна витрата палива, т/рік	1238,93
$(Q_i)_n$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{CO_2}$ , показник емісії оксиду вуглецю, г/ГДж	80
$E$ , викид оксиду вуглецю, т/рік	4,534
Викид оксиду вуглецю, г/с	1,000

### Викид діоксиду вуглецю.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 40.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	10
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	Strahl 18000 FR/14
Час роботи, год/рік	1260
$B_i$ , середньорічна витрата палива, т/рік	1238,93
$(Q_i)_n$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$C$ , масовий вміст вуглецю в паливі, %	73,734
$\varepsilon_o$ , ступінь окислення вуглецю палива	0,995
$k_{CO_2}$ , показник емісії діоксиду вуглецю, г/ГДж	58799,172
$E$ , викид діоксиду вуглецю, т/рік	3332,799
Викид діоксиду вуглецю, г/с	734,744

### Викид важких металів.

Розрахунок викидів ртуті приведений в табличній формі.

Таблиця 41.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	10
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	Strahl 18000 FR/14
Час роботи, год/рік	1260
$B_i$ , середньорічна витрата палива, т/рік	1238,93
$(Q_i)_n$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{Hg})_o$ , показник емісії ртуті (без врахування золоуловлювальної установки), г/ГДж	0,0001
$\eta_{гзу}$ , ефективність уловлювання ртуті в золоуловлювальній установці	0
$k_{Hg}$ , показник емісії ртуті, г/ГДж	0,000100
$E$ , викид ртуті, т/рік	$5,7 \times 10^{-6}$
Викид ртуті, г/с	$1,3 \times 10^{-6}$

### Викид оксиду діазоту.

Розрахунок викидів оксиду діазоту приведений в табличній формі.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		39

Таблиця 42.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	10
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	Strahl 18000 FR/14
Час роботи, год/рік	1260
$B$ , середньорічна витрата палива, т/рік	1238,93
$(Q_i)$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{N2O}$ , показник емісії оксиду діазоту, г/ГДж	0,1
$E$ , викид оксиду діазоту, т/рік	0,006
Викид оксиду діазоту, г/с	0,001

**Викид метану.**

Розрахунок викидів метану приведений в табличній формі.

Таблиця 43.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	10
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	Strahl 18000 FR/14
Час роботи, год/рік	1260
$B$ , середньорічна витрата палива, т/рік	1238,93
$(Q_i)$ , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$k_{CH_4}$ , показник емісії метану, г/ГДж	1
$E$ , викид метану, т/рік	0,057
Викид метану, г/с	0,013

**Викид суспендованих частинок, недиференційованих за складом.**

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються від зерносушарки, т/рік визначається за формулою:

$$M_{рік} = 10^2 \times P_c \times W \times k_1, \quad (27)$$

де,  $P_c$  – об'єм сушки, т/рік;

$W$  – засміченість зерна, %,  $W = 0,01$  %;

$k_1$  – коефіцієнт, що залежить від виду зерносушарки,  $k_1 = 0,1$ .

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються від зерносушарки, г/с визначається за формулою:

$$M_c = (M_{рік} \times 10^6) / (3600 \times T), \quad (28)$$

де,  $T$  – режим роботи зерносушарки, год/рік.

Режим роботи зерносушарки:

$$T = 14 \text{ год} \times 90 \text{ діб} = 1260 \text{ год/рік}$$

Об'єм сушки зерносушарки становитиме:

$$P_c = 72 \text{ т/год} \times 1260 \text{ год/рік} = 90720 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються від сушарки:

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							40
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

$$M_{\text{рік}} = 10^{-2} \times (90720 \times 0,01 \times 0,1) = 0,907 \text{ т/рік}$$

$$M_c = (0,907 \times 10^6) / (3600 \times 1260) = 0,200 \text{ г/с}$$

### Зведена таблиця викидів.

Кількісні значення викидів забруднюючих речовин в атмосферу (г/с, т/рік) від джерела викиду наведені в таблиці.

Таблиця 44.

Джерело № 10.			
Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
183	Ртуть металева	$1,3 \times 10^{-6}$	$5,7 \times 10^{-6}$
301	Азоту діоксид	1,187	3,448
337	Вуглецю оксид	1,000	4,534
410	Метан	0,013	0,057
2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,200	0,907
11812	Вуглецю діоксид	734,744	3332,799
11815	Оксид діазоту	0,001	0,006

#### 2.2.4. Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання.

Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання виконується згідно [15.16.].

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяється від технологічного обладнання, г/с визначається за формулою:

$$M_c = V \times C \times K, \quad (29)$$

де,  $V$  – об'єм пилоповітряної суміші, що утворюється при прийманні, відвантаженні зернових культур,  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$C$  – концентрація пилу в повітрі, що відходить від технологічного обладнання,  $\text{г}/\text{м}^3$ , таблиця XI-5 [15.16.];

$K$  – коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності від зовнішніх впливів, таблиця 4.3.3 [15.18.].

Об'єм пилоповітряної суміші, що утворюється при прийманні, відвантаженні зернових культур,  $\text{м}^3/\text{с}$  визначається за формулою:

$$V = G / \rho / 3600, \quad (30)$$

де,  $G$  – потужність поточно-транспортного обладнання, т/год;

$\rho$  – об'ємна вага,  $\text{т}/\text{м}^3$ .

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються від технологічного обладнання, т/рік визначається за формулою:

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		41

$$M_{\text{рік}} = (M_c \times 3600 \times T) / 10^6, \quad (31)$$

де,  $T$  – режим роботи технологічного обладнання, год/рік.

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря після устаткування очистки газів визначається за формулою:

$$M_n = M \times (1 - \eta), \quad (32)$$

де,  $M$  – розрахункова кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом від технологічного обладнання, г/с, т/рік;

$\eta$  – ефективність очищення устаткування очистки газів, % згідно паспортних даних.

В склад об'єкта проектування входить:

- робоча зерноочисна башта з зерновими сепараторами поз.8, поз.9, які обладнані циклонами 4БЦС-450 (джерела № 4, № 5);
- робоча зерноочисна башта з сепараторами поз.10, поз.11, які обладнані циклонами ББЦ-550 (джерела № 6 – № 9);
- відділення приймання зерна з автомобільного транспорту з приймальними пристроями з автотранспорту (джерела № 12, № 13);
- відділення зберігання сухого очищеного зерна з силосами для зберігання зерна поз.1.1 – поз.1.7 (джерела № 14 – № 20);
- відділення зберігання сухого очищеного зерна з силосами для зберігання зерна поз.2.1 – поз.2.7 (джерела № 21 – № 27);
- відділення видачі зерна на автомобільний транспорт з силосами відвантаження зерна в автотранспорт поз.4.1, поз.4.2 (джерела № 28, № 29);
- відділення приймання та видачі зерна на залізничний транспорт з силосами відвантаження зерна в залізничні вагони поз.5.1 – поз.5.4 (джерела № 30 – № 37);
- відділення зберігання відходів з силосами для відходів поз. 6.1 – поз.6.6 (джерела № 38 – № 43);
- відділення приймання та видачі зерна на залізничний транспорт з приймальним пристроєм з залізничного транспорту (джерело № 44).

Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання г/с, т/рік виконується в табличних формах.

Таблиця 45.

№ джерела	$V$ , м³/с	$C_{ax}$ , г/м³	$C_{вих}$ , г/м³	$\eta$ , %	$T$ , год/рік	$M_c$ , г/с	$M_{\text{рік}}$ , т/рік
4	2,222	0,600	0,024	96	717	0,053	0,137
5	2,222	0,600	0,024	96	717	0,053	0,137
6	2,500	0,600	0,024	96	879	0,060	0,190
7	2,500	0,600	0,024	96	879	0,060	0,190
8	2,500	0,600	0,024	96	879	0,060	0,190
9	2,500	0,600	0,024	96	879	0,060	0,190

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		42

Таблиця 46.

№ джерела	$V$ , м³/с	$C$ , г/м³	$\rho$ , т/м³	$G$ , т/год	Кількість, т/рік	$T$ , год/рік	$K$	$M_c$ , г/с	$M_{рік}$ , т/рік
12	0,052	1,3	0,8	150	175800,000	1190	0,2	0,014	0,060
13	0,052	1,3	0,8	150	175800,000	1190	0,2	0,014	0,060
14	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
15	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
16	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
17	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
18	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
19	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
20	0,052	0,8	0,8	150	18526,400	123,5	—	0,042	0,019
21	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
22	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
23	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
24	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
25	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
26	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
27	0,052	0,8	0,8	150	11612,800	77,4	—	0,042	0,012
28	0,052	1,3	0,8	150	31329,699	208,9	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-4}$
29	0,052	1,3	0,8	150	31329,699	208,9	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$5,1 \times 10^{-4}$
30	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
31	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
32	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
33	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
34	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
35	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
36	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
37	0,052	1,3	0,8	150	18275,657	121,8	0,01	$6,8 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-4}$
38	0,040	3,0	0,35	50	1563,320	31,3	0,01	0,001	$1,1 \times 10^{-4}$
39	0,040	3,0	0,35	10	50,394	5	0,01	0,001	$1,8 \times 10^{-5}$
40	0,040	3,0	0,35	50	1563,320	31,3	0,01	0,001	$1,1 \times 10^{-4}$
41	0,040	3,0	0,35	50	1563,320	31,3	0,01	0,001	$1,1 \times 10^{-4}$
42	0,040	3,0	0,35	10	50,394	5	0,01	0,001	$1,8 \times 10^{-5}$
43	0,040	3,0	0,35	50	1563,320	31,3	0,01	0,001	$1,1 \times 10^{-4}$
44	0,052	1,3	0,8	150	1462,053	10	0,2	0,014	0,001

### 2.2.5. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від автомобільного та залізничного транспорту.

Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин та парникових газів, що виділяються в атмосферне повітря від автомобільного (вантажного, легкового) і залізничного транспорту виконується згідно [15.14.].

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від автомобільного і залізничного транспорту, т/рік здійснюється за формулою:

$$B_{рік} = (M_i \times A_{ij} \times K_j) / 1000, \quad (33)$$

де,  $M_i$  – обсяги спожитого палива  $i$ -ю групою техніки, т/рік;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		43

$A_{ij}$  – усереднені питомі викиди  $j$ -ї забруднюючої речовини та парникового газу від використання палива  $i$ -ю групою техніки, кг/т, таблиці 2, 5;

$K_i$  – коефіцієнт використання палива  $i$ -м видом транспорту, таблиця 3, п.3.2.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від автомобільного і залізничного транспорту, г/с здійснюється за формулою:

$$B_c = (B_{\text{рік}} \times 10^6) / (3600 \times T), \quad (34)$$

де,  $T$  – час роботи автомобільного, залізничного транспорту, год/рік.

Розрахунки кількості викидів забруднюючих речовин, що виділяються від автомобільного (вантажного, легкового) та залізничного транспорту г/с, т/рік виконуються в табличній формі.

Таблиця 47.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	$M_i$ т/рік	$T$ , год/рік	$K_i$	$A_{ij}$ , кг/т	$B_c$ , г/с	$B_{рік}$ , т/рік
Викиди від вантажного автотранспорту з працюючими дизельними двигунами, який використовується юридичними особами.							
1	Діоксид азоту	5,000	2000	0,95	31,4	0,021	0,149
2	Сажа			1,8	3,85	0,005	0,035
3	Діоксид сірки			1	4,3	0,003	0,022
4	Оксид вуглецю			1,5	36,2	0,038	0,272
5	Метан			1,4	0,25	$2,8 \times 10^{-4}$	0,002
6	Бенз (а) пірен			1	0,03	$2,1 \times 10^{-5}$	$1,5 \times 10^{-4}$
7	Вуглекислий газ			1	3138	2,179	15,690
8	Оксид азоту			1	0,12	$1,4 \times 10^{-4}$	0,001
9	НМЛОС			1	8,16	0,006	0,041
Викиди від легкового автотранспорту з працюючими дизельними двигунами, який використовується юридичними особами.							
1	Діоксид азоту	0,400	250	0,95	31,4	0,013	0,012
2	Сажа			1,8	3,83	0,003	0,003
3	Діоксид сірки			1	4,3	0,002	0,002
4	Оксид вуглецю			1,5	36,2	0,024	0,022
5	Метан			1,4	0,083	$5,2 \times 10^{-5}$	$4,6 \times 10^{-5}$
6	Бенз (а) пірен			1	0,03	$1,3 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$
7	Вуглекислий газ			1	3138	1,394	1,255
8	Оксид азоту			1	0,165	$7,3 \times 10^{-5}$	$6,6 \times 10^{-5}$
9	НМЛОС			1	3,08	0,001	0,001
Викиди від залізничного транспорту з працюючими дизельними двигунами.							
1	Діоксид азоту	25,000	2600	1	66,5	0,178	1,663
2	Аміак				0,007	$1,9 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-4}$
3	Сажа				4,58	0,012	0,115
4	Діоксид сірки				4,2	0,011	0,105
5	Оксид вуглецю				45	0,120	1,125
6	Метан				0,18	$5,3 \times 10^{-4}$	0,005
7	Бенз (а) пірен				0,03	$8,0 \times 10^{-5}$	$7,5 \times 10^{-4}$
8	Вуглекислий газ				3138	8,381	78,450
9	Оксид азоту				1,24	0,003	0,031
10	НМЛОС				4,65	0,012	0,116

**5.2.6. Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин,  
які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.**

Таблиця 48.

№ п/п	Забруднююча речовина		Фактичний обсяг викидів, т/рік	Потенцій- ний обсяг викидів, т/рік	Порогові зна- чення потенцій- них викидів для взяття на дер- жавний облік, т/рік
	код	найменування			
1	2	3	4	5	6
	01000	Метали та їх сполуки в т.ч.:	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	
1	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	0,0003
	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна), в т.ч.:	3,321	3,321	
2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	3,321	3,321	3,000
	04000	Сполуки азоту, в т.ч.:	6,975	6,975	
3	04001 301	Оксиди азоту (в перерахунку на діоксид азоту NO + NO <sub>2</sub> )	6,963	6,963	1,000
4	04002 11815	Азоту (I) оксид (N <sub>2</sub> O)	0,012	0,012	0,100
5	06000 337	Оксид вуглецю	9,168	9,168	1,500
6	07000 11812	Вуглецю діоксид	6739,898	6739,898	500,000
7	12000 410	Метан	0,115	0,115	10,000
Усього для підприємства			6759,477	6759,477	

**Найбільш поширені забруднюючі речовини.**

1	2	3	4	5	6
	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна), в т.ч.:	3,321	3,321	
1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	3,321	3,321	3,000
	04000	Сполуки азоту в т.ч.:	6,963	6,963	
2	04001 301	Оксиди азоту (в перерахунку на діоксид азоту NO + NO <sub>2</sub> )	6,963	6,963	1,000
3	06000 337	Оксид вуглецю	9,168	9,168	1,500
Усього			19,452	19,452	

**Небезпечні забруднюючі речовини.**

1	2	3	4	5	6
	01000	Метали та їх сполуки в т.ч.:	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	
1	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	0,0003
Усього			$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	

Інші забруднюючі речовини, присутні у викидах об'єкта.					
1	2	3	4	5	6
1	12000 410	Метан	0,115	0,115	10,000
Усього			0,115	0,115	
Забруднюючі речовини, для яких невістановлені ГДК (ОБРД) в атмосферному повітрі населених міст.					
1	2	3	4	5	6
	04000	Сполуки азоту в т.ч.:	0,012	0,012	
1	04002 11815	Азоту (1) оксид (N <sub>2</sub> O)	0,012	0,012	0,100
2	07000 11812	Вуглецю діоксид	6739,898	6739,898	500,000
Усього			6739,910	6739,910	

### 5.2.7. Характеристика устаткування очистки газів.

Таблиця 49.

Номер джерела викиду на карті-схемі	Клас	Найменування ГОУ	Забруднюючі речовини, за якими проводиться газоочистка		Витрата газопилового потоку на вході в ГОУ, м³/с	Максимальна масова концентрація на вході в ГОУ, мг/м³	Ефективність роботи ГОУ, %	Витрата газопилового потоку на виході з ГОУ, м³/с	Максимальна масова концентрація на виході з ГОУ, мг/м³
			код	найменування					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	13140	Циклон 4БЦС-450	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,222	560,522	96	2,222	23,852
5	13140	Циклон 4БЦС-450	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,222	560,522	96	2,222	23,852
6	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	576,000	96	2,500	24,000
7	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	576,000	96	2,500	24,000
8	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	576,000	96	2,500	24,000
9	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	576,000	96	2,500	24,000



## 5.2.8. Характеристика джерел неорганізованих викидів.

Таблиця 50.

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				г/с	кг/год
1	2	3	4	5	6
10	Зерносушарка поз.7.1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,200	0,072
11	Зерносушарка поз.7.2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,200	0,072
12	Приймальний пристрій з автомобільного транспорту	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,014	0,050
13	Приймальний пристрій з автомобільного транспорту	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,014	0,050
14	Силос для зберігання зерна поз.1.1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
15	Силос для зберігання зерна поз.1.2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
16	Силос для зберігання зерна поз.1.3	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
17	Силос для зберігання зерна поз.1.4	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
18	Силос для зберігання зерна поз.1.5	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
19	Силос для зберігання зерна поз.1.6	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
20	Силос для зберігання зерна поз.1.7	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
21	Силос для зберігання зерна поз.2.1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
22	Силос для зберігання зерна поз.2.2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
23	Силос для зберігання зерна поз.2.3	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
24	Силос для зберігання зерна поз.2.4	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
25	Силос для зберігання зерна поз.2.5	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
26	Силос для зберігання зерна поз.2.6	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
27	Силос для зберігання зерна поз.2.7	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,042	0,151
28	Силос відвантаження зерна в автотранспорт поз.4.1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
29	Силос відвантаження зерна в автотранспорт поз.4.2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
30	Силос відвантаження зерна в залізничні вагони поз.5.1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
31		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
32	Силос відвантаження зерна в залізничні вагони поз.5.2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
33		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002

Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата

139-16-00.00-ОВНС

Аркуш

47

34	Силос відвантаження зерна в залізничні вагони поз.5.3	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
35		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
36	Силос відвантаження зерна в залізничні вагони поз.5.4	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
37		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$6,8 \times 10^{-4}$	0,002
38	Силос для відходів поз.6.1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
39	Силос для відходів поз.6.2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
40	Силос для відходів поз.6.3	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
41	Силос для відходів поз.6.4	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
42	Силос для відходів поз.6.5	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
43	Силос для відходів поз.6.6	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
44	Приймальний пристрій з залізничного транспорту	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,014	0,050

### 5.2.9. Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.

Порівняльна характеристика фактичних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами з встановленими нормативами на викиди наведена в таблиці.

Для неорганізованих стаціонарних джерел нормативи ГДВ забруднюючих речовин не встановлюються. Регулювання викидів від цих джерел здійснюється шляхом встановлення наступних вимог:

- приймальні пристрої з автомобільного та залізничного транспорту повинні бути огорожені з декількох сторін;
- готова продукція та відходи з силосів повинні відвантажуватися на залізничний, автомобільний транспорт за допомогою відвантажувального рукава. Дотримання даних вимог перешкоджає частковому розповсюдженню пилу по території об'єкта проектування.

Для забруднюючих речовин, викиди яких не підлягають регулюванню та за якими не здійснюється державний облік, граничнодопустимі викиди не встановлюються, крім випадків, коли за результатами розрахунків розсіювання цих забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виявлено перевищення нормативів екологічної безпеки та гігієнічних нормативів.

Для речовин, на які не встановлені гігієнічні нормативи, ГДВ не встановлюються.

З проведеного аналізу можна зробити висновок, що додаткові заходи по запобіганню або зменшенню утворення та викидів речовин, які забруднюють повітряне середовище, при експлуатації об'єкта проектування для стаціонарних джерел не потрібні, так як їх вклад є порівняно незначним і не перевищує допустимих рівнів граничнодопустимих викидів (ГДВ) згідно [15.13.].

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		48

**Порівняльна характеристика фактичних викидів  
забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами  
з встановленими нормативами на викиди.**

Таблиця 51.

Номер джерела викиду	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Фактичний викид		Норматив ГДВ	
			масова концентрація в газопиловому потоці, мг/м <sup>3</sup>	величина масового потоку в газах, що відходять, кг/год	масова концентрація в газопиловому потоці, мг/м <sup>3</sup>	величина масового потоку в газах, що відходять, кг/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>120302 Установки для спалювання в сільському господарстві &lt; 50 МВт (котлоагрегати).</b>						
1	01007	Ртуть та її сполуки (в перерахунку на ртуть)	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-9}$	0,2	0,001 або >
	04001	Оксиди азоту (в перерахунку на діоксид азоту NO + NO <sub>2</sub> )	51,000	0,002	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	88,000	0,003	250	5 або >
2	01007	Ртуть та її сполуки (в перерахунку на ртуть)	$1,0 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-9}$	0,2	0,001 або >
	04001	Оксиди азоту (в перерахунку на діоксид азоту NO + NO <sub>2</sub> )	51,000	0,002	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	88,000	0,003	250	5 або >
<b>120304 Установки для спалювання в сільському господарстві &lt; 50 МВт (стаціонарні двигуни).</b>						
3	01007	Ртуть та її сполуки (в перерахунку на ртуть)	$7,3 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-7}$	0,2	0,001 або >
	04001	Оксиди азоту (в перерахунку на діоксид азоту NO + NO <sub>2</sub> )	42,000	0,227	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	57,333	0,310	250	5 або >
<b>210621 Технологічні процеси в інших секторах (переробка сільськогосподарської продукції).</b>						
4	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	23,852	0,191	150	< 0,5 або =
5	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	23,852	0,191	150	< 0,5 або =
6	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	24,000	0,216	150	< 0,5 або =
7	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	24,000	0,216	150	< 0,5 або =
8	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	24,000	0,216	150	< 0,5 або =
9	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	24,000	0,216	150	< 0,5 або =

**5.2.10. Визначання доцільності проведення розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин.**

Розрахунок приземних концентрацій шкідливих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від джерел забруднення при експлуатації об'єкта проектування виконується згідно п.5.21. [15.11.], результати розрахунків зведені в таб-

						<b>139-16-00.00-ОВНС</b>		Аркус
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата			49

лицю.

$$M / ГДК_{м.р} > \Phi, \quad (35)$$

де,  $M$  – сумарне значення викиду від всіх джерел забруднення на підприємстві, при найбільш несприятливих умовах викиду, включаючи вентиляційні та неорганізовані викиди, г/с;

$ГДК_{м.р}$  – максимально разова граничнодопустима концентрація, мг/м<sup>3</sup>;

$H$  – середня по підприємству висота джерел викиду, м.

$$\Phi = 0,01 \times H, \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \times H, \text{ при } H < 10$$

**Доцільність проведення розрахунку приземних концентрацій.**

Таблиця 52.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	Н, м	М, г/с	ГДК <sub>м.р</sub> , ОБРВ, мг/м <sup>3</sup>	М / ГДК <sub>м.р</sub>	Φ	Доцільність проведення розрахунків
1	Ртуть металева	6,720	$2,7 \times 10^{-6}$	0,0003	0,009	0,672	ні
2	Діоксид азоту		2,438	0,2	12,190		так
3	Вуглецю оксид		2,088	5	0,418		ні
4	Метан		0,027	50	$5,4 \times 10^{-4}$		ні
5	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	16,032	1,389	0,5	2,778	0,160	так

### 5.3. Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах здійснюються відповідно до вимог [15.12.], для об'єктів, які розташовані в населених пунктах, де гідрометеорологічними організаціями Державної служби України з надзвичайних ситуацій проводиться або планується проведення прогнозування несприятливих метеорологічних умов.

У відповідності до [15.12.] наводимо перелік загальних заходів по регулюванню викидів при НМУ для 3-х режимів роботи.

**Перший режим.** При першому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити зменшення концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 15-20 %. Ці заходи носять організаційно-технічний характер, здійснюються швидко, не потребують великих затрат та не призводять до зменшення потужності об'єкта:

- посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту виробництва;
- розосередити в часі роботу технологічних агрегатів, не задіяних в єдиному, неперервному технологічному процесі, при роботі яких викиди шкідливих речовин в атмосферу досягають максимальних значень;
- заборонити роботу обладнання у форсованому режимі;
- посилити контроль за роботою контрольно-вимірювальних приладів і автоматичних систем управління технологічними процесами;
- заборонити продувку і чистку обладнання, газоходів, ємностей, в яких збе-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		50

рігаються забруднюючі речовини; проведення ремонтних робіт, пов'язаних з підвищенням викидів в атмосферу;

- посилити контроль за герметичністю газохідних систем, агрегатів, місць пересипки матеріалів, що пилять та інших джерел пилогазовиділення;
- посилити контроль за технічним станом, експлуатацією усіх ГОУ та забезпечити їх безперервну роботу;
- обмежити завантажувально-розвантажувальні роботи, зв'язані із значними виділеннями в атмосферу забруднюючих речовин;
- підготувати до використання запас високоякісної сировини, при роботі на якому забезпечується зниження викидів забруднюючих речовин;
- забезпечити інструментальний контроль ступеню очистки газів в ГОУ, викидів шкідливих речовин в атмосферу безпосередньо на джерелах та межі СЗЗ.

**Другий режим.** При другому режимі роботи передбачаються заходи по зниженню концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 20-40 %. Ці заходи вміщують в себе заходи, розроблені для першого режиму, а також заходи, які впливають на технологічні процеси і супроводжуються незначним зниженням потужності об'єкта:

- знизити продуктивності окремих апаратів і технологічних ліній, робота яких пов'язана зі значними викидами забруднюючих речовин в атмосферу;
- частково розвантажити технологічні процеси, які зв'язані з підвищеними викидами шкідливих речовин в атмосферу;
- у випадку, якщо початок планово-попереджувальних робіт по ремонту технологічного обладнання, достатньо близько співпадає з настанням несприятливих метеорологічних умов, слід провести зупинку обладнання;
- обмежити використання автотранспорту та інших пересувних джерел викидів на території об'єкта;
- заборонити спалювання утворених відходів комунальних, змішаних на території об'єкта.

**Третій режим.** При третьому режимі роботи передбачаються заходи по зниженню концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на 40-60 % або до повного припинення роботи.

Заходи третього режиму вміщують в себе всі заходи розроблені для I та II режимів, а також заходи здійснення яких знизить викиди забруднюючих речовин за рахунок тимчасового скорочення потужності об'єкта:

- зупинити технологічне обладнання в разі виходу з ладу ГОУ;
- заборонити завантажувально-розвантажувальні роботи, відвантаження готової продукції, які є джерелами забруднення;
- розподілити навантаження технологічних ліній, які супроводжуються викидами в атмосферу;
- заборонити виїзд на лінію автотранспортних засобів із не відрегульованими двигунами;
- провести поетапне зниження навантаження паралельно працюючих одно-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркул 51
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

типних технологічних агрегатів та установок.

В разі проведення прогнозування несприятливих метеорологічних умов екологічною службою даного підприємства необхідно додатково розробити специфічні заходи щодо охорони атмосферного повітря в період НМУ, які безпосередньо стосуються роботи підприємства.

За необхідності контроль за виконанням заходів по скороченню викидів забруднюючих речовин по 3-х режимах роботи при НМУ проводиться гідрометеорологічними організаціями ДСНС з урахуванням фактичного стану забруднення повітря в районі розміщення об'єкта та прилягаючих територій.

#### **5.4. Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища на випадок виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій.**

Оцінка виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій та їх наслідків для навколишнього природного середовища включає аналіз розвитку цих ситуацій та ймовірність їх виникнення, проводиться на основі ретельного аналізу діяльності об'єкта, що проектується у відповідності з нормативними документами, а також з врахуванням надзвичайних, аварійних ситуацій, які мали місце на аналогічних підприємствах.

Надзвичайними, аварійними ситуаціями можуть бути:

- порушення режимів експлуатації технологічного обладнання – вихід параметрів за критичні значення (тиск, температура, рівень);
- порушення цілісності обладнання та трубопроводів;
- помилки ремонтного та обслуговуючого персоналу;
- вибухи та пожежі.

В зв'язку з вищенаведеним проектом передбачається система заходів безпеки скерована на запобігання надзвичайних, аварійних ситуацій, попередження їх розвитку, обмеження масштабів і наслідків, яка включає:

- підвищенні вимоги до якості обладнання, що застосовується;
- постійний нагляд, періодичний контроль за станом обладнання в процесі експлуатації;
- систему сигналізації та оповіщення при відхиленні параметрів технологічних процесів від норми;
- виконання електропроводки для обладнання та освітлення з врахуванням категорії приміщень по пожежній безпеці;
- захисне занулення та заземлення обладнання;
- суворе дотримання, виконання вимог технічної дисципліни та техніки безпеки;
- забезпечення вибухо-пожежобезпеки у відповідності з їх категоріями та вимогами відповідних нормативних документів;
- обладнання пожежонебезпечних приміщень, споруд автоматичною пожежною сигналізацією;
- аспірація технологічного обладнання, яке є джерелом виділення суспендованих частинок, недиференційованих за складом;
- термометрія та вентильовання силосів;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		52

- оснащення норій вибухорозрядниками;
- забезпечення будівель та споруд блискавкозахистом;
- наявність на території об'єкта проектування пожежних постів з вогнегасниками та набором необхідного пожежного інвентарю відповідно до вимог пожежної безпеки МНС України та пожежних резервуарів з необхідним для пожежогасіння об'ємом води.

#### **При виході з ладу ГОУ необхідно:**

- сприяти зниженню продуктивності технологічного обладнання робота, якого пов'язана з значними викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря або взагалі припинити його роботу до ліквідації недоліків;
- за допомогою лабораторних досліджень та прямих інструментальних замірів провести аналіз забруднення ґрунту, атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ та найближчої зони житлової забудови, з митою отримання інформації про якісний та кількісний їх склад, необхідний для подальшого прогнозування рівнів забруднення, оцінювання фактичного стану, реалізації заходів щодо охорони ґрунтового шару, повітряного басейну;
- негайно в установленому порядку повідомити, про це органи, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища;
- вжити заходи щодо охорони ґрунту, атмосферного повітря, ліквідації причин їх забруднення.

#### **При виникненні небезпечної пожежної ситуації:**

- робітники повинні бути навчені правилам пожежної безпеки;
- персонал підприємства повинен діяти відповідно до плану локалізації, ліквідації аварійних ситуацій, де детально вказані дії кожного робітника;
- виявленні в виробничому приміщенні ознак загорання все технологічне, вентиляційне, пилогазоочисне устаткування необхідно негайно вимкнути (знеструмити);
- повідомити охорону підприємства та вжити заходи по його ліквідації за допомогою наявних первинних засобів пожежогасіння;
- надати першу медичну допомогу потерпілим, в разі необхідності госпіталізувати;
- негайно повідомити в найближчу пожежну частину.

Дотримання комплексу заходів розроблених вище при введенні об'єкта проектування в дію призведе до неможливості створення надзвичайних, аварійних ситуацій та забезпечить безаварійну його експлуатацію.

#### **5.5. Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони.**

Розмір санітарно-захисної зони (СЗЗ) для промислового підприємства, яке є джерелом забруднення атмосфери, встановлюється відповідно до діючих санітарних норм його розміщення при підтвердженні достатності розривів цієї зони за [15.1.], з врахуванням особливостей рельєфу, метеорологічних умов, рози віт-

						<b>139-16-00.00-ОВНС</b>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		53

рів та іншого.

Межа СЗЗ для підприємств з технологічними процесами, які є джерелами забруднення атмосферного повітря шкідливими факторами встановлюється безпосередньо від джерел забруднення атмосфери організованими або неорганізованими викидами згідно п.5.4. [15.1.].

Об'єкт проектування згідно додатку № 5 [15.1.] відноситься до підприємств по переробці та зберіганню сільськогосподарської продукції (насіння зернових та олійних культур) з розміром нормативної СЗЗ – 100 м (IV клас небезпеки).

Відстань від об'єкта проектування до найближчої житлової забудови становить – 100 м.

Достатність розмірів СЗЗ перевіряється розрахунком приземних концентрацій. Для визначення концентрації на межі нормативної санітарно-захисної зони проводиться розрахунок у точках на її межі, при цьому за розрахункову точку приймається точка перетину нормативної санітарно-захисної зони з координатною сіткою.

Розмір розрахункового прямокутника приймається виходячи з 50 висот найвищого джерела викиду, але не менше ніж 2 км. Крок сітки береться залежно від класу підприємства і становить для IV класу небезпеки – 50 м.

Розрахунки виконані по автоматизованій системі розрахунку забруднення атмосфери дивись в додатках розділ 16.

В зв'язку з відсутністю житлового, громадського та інших прирівняних до них об'єктів в межах нормативної санітарно-захисної зони, розробка заходів та аналіз витрат, щодо її коригування не проводиться.

#### Показники величин максимальних приземних концентрацій отриманих за матеріалами розрахунку розсіювання.

Таблиця 53.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	ГДК <sub>цал</sub> мг/м <sup>3</sup>	Максимальні приземні концентрації	
			на межі нормованої СЗЗ та зони найближчої житлової забудови – 100 м	
			в частках ГДК	мг/м <sup>3</sup>
1	Ртуть металева	0,0003	0,400	$1,2 \times 10^{-4}$
2	Діоксид азоту	0,2	0,900	0,180
3	Вуглецю оксид	5	0,110	0,550
4	Метан	50	0,400	20,000
5	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,5	0,330	0,165

З проведеного аналізу можна зробити висновок, що рівень забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами на межі нормативної СЗЗ і зони найближчої житлової забудови не перевищує ГДК, тому експлуатація об'єкта проектування негативно не вплине на здоров'я населення та інші складові навколишнього природного середовища.

#### 5.6. Організація санітарно-захисної зони.

Навколо підприємства, яке є джерелом впливу на середовище проживання та здоров'я людини, необхідно створювати санітарно-захисну зону (СЗЗ), тобто виділяти територію, що відділяє його від іншої забудови.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							54
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



Територія санітарно-захисної зони призначена для забезпечення зниження рівня впливу до потрібних гігієнічних нормативів по всім факторам впливу за її межами, створення санітарно-захисного та естетичного бар'єру між територією підприємства і територією, що охороняється, організацію додаткових озелених площ, які забезпечують екранування, асиміляцію, фільтрацію забруднювачів атмосферного повітря та підвищення комфортності мікроклімату. Межею СЗЗ є лінія, яка обмежує територію, за межами якої фактори впливу, що нормуються не перевищують встановлені гігієнічні нормативи. СЗЗ є обов'язковим елементом будь-якого об'єкта, який може бути джерелом хімічного, біологічного або фізичного впливу на середовище проживання і здоров'я людини.

Встановлення СЗЗ по комплексу факторів (забруднення атмосферного повітря, акустичний вплив, вплив електромагнітних полів та інших факторів) створює основу екологічно безпечного землекористування.

Джерелами впливу на середовище проживання та здоров'я людини (забруднення атмосферного повітря і несприятливий вплив фізичних факторів) є об'єкти, для яких рівні забруднення, що створюється за межами промислового майданчика перевищують ГДК, ГДР або вклад в забрудненні житлових зон перевищує 0,1ГДК.

Питання практичного формування санітарно-захисної зони для конкретного підприємства вирішуються в процесі розробки "Проекту організації СЗЗ".

Для діючих підприємств проект організації СЗЗ є обов'язковим документом в якому:

- обґрунтовується межа СЗЗ, що пропонується до встановлення;
- визначається достатність раніше розроблених і, в випадку необхідності, розробляються нові заходи по охороні атмосферного повітря, благоустрою території СЗЗ;
- розробляються пропозиції по планувальній організації території, які забезпечують зниження негативного впливу виробничих об'єктів на житлову забудову до встановлення гігієнічних нормативів.

В складі проекту організації санітарно-захисної зони визначаються її проектні межі з врахуванням розрахункової зони понаднормативного впливу по таким факторам як: забруднення атмосферного повітря; акустичний режим; рівень вібрації; забруднення ґрунтового шару; підземних і поверхневих вод та інше.

Розробляються технічні, організаційні та планувальні заходи по забезпеченню скорочення сукупної зони понаднормативних впливів. Територія санітарно-захисної зони має бути розпланована та упорядкована.

Мінімальна площа озеленення СЗЗ визначається в залежності від класу небезпеки підприємства та ширини нормативної СЗЗ, для об'єкта проектування вона повинна складати – 60 % (ширина зони до 300 м). З боку сельбищної території необхідно передбачити смугу дерево-чагарникових насаджень шириною не менше 20 м, при ширині СЗЗ до 100 м згідно п.5.13. [15.1.].

Проект організації санітарно-захисної зони для нового підприємства розробляється окремо (організацією, яка має ліцензію на виконання робіт даного виду), а при його розширенні, реконструкції, технічному переоснащенні за необхідності коригується.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							55
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

## 5.7. Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Величини фонових концентрацій в приземному шарі атмосфери забруднюючих речовин для об'єкта проектування приймаються згідно п.4.8, таблиця 4.1. [15.17.], як для населених пунктів з населенням < 50 тис.чол. тому, що відповідно довідки Полтавського обласного центру з гідрометеорології № 32-03-23/55 від 13.02.2015 р. (копію дивись в додатках розділ 16) спостереження за забрудненням атмосферного повітря шкідливими домішками в Козельщенському районі органами гідрометеорологічної служби не проводяться.

## 5.8. Аналіз характеристики шуму від об'єкта проектування.

Основними джерелами шуму при будівництві, експлуатації об'єкта проектування є автотранспорт, технологічне обладнання еквівалентний та максимальний рівень звуку при роботі якого на межі житлової забудови не перевищує нормативних значень, а саме (еквівалентний – 55 дБА вдень та 45 дБА вночі, максимальний – 70 дБА вдень та 60 дБА вночі) згідно з додатком № 16, п.2. [15.1.].

### Заходи щодо зниження виробничого шуму та вібрації:

- встановлення технологічного обладнання на віброізолюючих опорах;
- використання гнучких вставок аспіраційних систем між вентилятором та повітроводом;
- доставка зернових культур на об'єкт проектування здійснюється автотранспортом швидкість руху якого по території не перевищує 10 км/год, під час виїзду та в'їзду – 5 км/год, при русі заднім ходом – 3 км/год;
- улаштування твердого бетонного покриття між проїздами та проходами;
- застосування звукоізолюючих будівельних матеріалів.

Захист від виробничого шуму, вібрації здійснюється за допомогою впровадження сукупності об'ємно-планувальних, конструктивних та технологічних рішень із дотриманням вимог відповідних нормативних документів.

Досвід експлуатації аналогічних підприємств дає підставу стверджувати, що шумовий вплив не буде перевищувати допустимих, нормативних значень.

Технологічне обладнання, ГОУ які є джерелами шуму, вібрації; виконані та змонтовані на опорах, фундаментах і при роботі має максимальний рівень звуку:

- циклони – 84 дБА;
- сепаратори – 77 дБА;
- зерносушарки – 75 дБА;
- приймальні та відвантажувальні пристрої – 70 дБА;
- норії стрічкові – 55 дБА;
- скребкові конвеєри – 37 дБА;
- котли – 35 дБА.

Шумові характеристики прийняті згідно технічних характеристик обладнання, приведених в паспортах кожного виду обладнання.

Сумарний рівень звукової потужності  $L_p$  від кількох джерел визначається як сума рівнів звукової потужності  $L_i$  від кожного джерела шуму за формулою:

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		56

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad (36)$$

Сумарний рівень звукової потужності  $L_p$  від кількох джерел в виробничому приміщенні (робочій зоні):

$$L_p = 10 \lg (10^{7,0} \times 3) + (10^{3,7} \times 23) + (10^{3,5} \times 2) = 74,8 \text{ дБА} < 80 \text{ дБА}$$

80 дБА – нормативний звуковий рівень згідно з розділом 5, таблиця 2, п.5.[15.7.].

Сумарний рівень звукової потужності  $L_p$  від кількох джерел назовні:

$$L_p = 10 \lg (10^{8,4} \times 8) + (10^{7,7} \times 4) + (10^{7,5} \times 2) + (10^{5,5} \times 10) + (10^{3,7} \times 30) = 92,7 \text{ дБА}$$

Сумарний рівень звукової потужності від кількох джерел назовні і у виробничому приміщенні:

$$L_p = 10 \lg (10^{7,48} + 10^{9,27}) = 92,8 \text{ дБА}$$

На випадок перевищення допустимих норм обслуговуючий персонал повинен бути забезпечений індивідуальними засобами захисту від шуму відповідно ГОСТ 12.1.029-80 та ГОСТ 12.4.051-87.

Рівень звукового тиску, що створюється на межі СЗЗ та зони найближчої житлової забудови джерелами шуму (ГОУ, технологічним обладнанням розташованим у виробничих приміщеннях і назовні) підприємства визначається за формулою:

$$L = L_p - 20 \lg r - ((b_a \times r) / 1000) - 8, \quad (37)$$

де,  $L_p$  – сумарний рівень звукової потужності, що випромінюється джерелами шуму, дБ;

$r$  – відстань від джерела шуму до межі нормативної СЗЗ та зони найближчої житлової забудови, м;

$b_a$  – затухання шуму в атмосфері дБ/км.

Розраховуємо рівень звукового тиску, що створюється на межі СЗЗ та зони найближчої житлової забудови джерелами шуму (ГОУ, технологічним обладнанням розташованим у виробничих приміщеннях і назовні) підприємства:

$$L = 92,8 - 20 \lg 100 - (6 \times 100) / 1000 - 8 = 44,2 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$$

За результатами проведених розрахунків перевищень рівнів шумового забруднення над гігієнічними нормативами в виробничому приміщенні (робочій зоні), на межі нормативної санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудови не спостерігається, тому діяльність об'єкта проектування негативно не вплине на компоненти навколишнього природного середовища і не призведе до погіршення умов проживання місцевого населення.

## 6. Оцінка впливів планованої діяльності на геологічне середовище.

Ділянка відведена під об'єкт проектування розташована в західній частині с. Лутовинівка, Козельщинського району, Полтавської області за адресою вул. Короленка, 74 А.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							57
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Рельєф ділянки практично рівний, спланований насипними ґрунтами.

Геоморфологічно ділянка приурочена до обширної рівнинної території, в межиріччі Псла і Ворскли еродованої розгалуженої балочною системою їх приток і так званої прохідних долин епохи Дніпровського зледеніння.

На ділянці буровими свердловинами викритий один безнапірний водоносний горизонт, рівень якого в період вишукувань (вересень-жовтень 2016) зафіксований на глибині 2,20 – 3,30 м від поверхні землі, або на абсолютних позначках 92,90 – 93,80 м. Водовміщуючими є ґрунти ПГЕ 2-5. Водотрив – палеогенові глини, покрівля яких залягає на глибині – 25 м від поверхні.

Територія класифікується, як підтоплена за природними умовами, однак при сезонних коливаннях рівень ґрунтових вод (РГВ) періодично може піднятися вище.

Рівень ґрунтових вод в свердловині № 1 виміряний на глибині – 3,00 м. Цей сезонний рівень приймаємо в якості точки відліку.

Категорія складності інженерно-геологічних умов (ДБН А.2.1-1:2008, додаток Ж) – друга (середньої складності).

Ділянка вишукувань вільна від забудови. Прилегла територія забудована будівлями господарського призначення. На ділянці вишукувань є існуючі підземні комунікації.

Заходи по попередженню впливів на геологічне середовище в процесі функціонування об'єкта проектування:

- прийнята суцільна система вертикального планування відповідно до існуючого рельєфу;
- для недопущення потрапляння в ґрунтові і підземні води забруднюючих речовин передбачене виконання з бетону проїздів – 7237,300 м<sup>2</sup> та вимощень – 10327,200 м<sup>2</sup>; вимощень і тротуарів з бетонних плит – 299,100 м<sup>2</sup>;
- передбачено перешкодження попадання господарсько-побутових та дощових вод в підземні горизонти шляхом їх збору і відведення запроектованими каналізаційними мережами на очисні споруди (побутових стоків – споруди повного біологічного очищення типу “Джерело Д-5”, фільтруюча касета; дощових стоків – дві установки BioBox NB-10, NB-15, два біоплато).

При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних ендегенних, екзогенних процесів, явищ природного та техногенного походження (тектонічних, сейсмічних, геодинамічних, зсувних, селевих, карстових, змін напруженого стану і властивостей масивів порід, деформації земної поверхні). Тому згідно [15.2], п.2.8. “Розглядаються тільки ті компоненти та об'єкти навколишнього природного середовища, на які впливає планована діяльність...” даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

## 7. Оцінка впливів планованої діяльності на водне середовище.

При розробленні даного проекту не проводився аналіз:

- впливів на поверхневі і підземні води пріоритетних, специфічних забруднюючих речовин, що надходять у водне середовище при скидах стічних вод та фільтраційних витоків;
- розподілу певних оцінюваних показників по акваторії, території, контролю

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		58

льних створах;

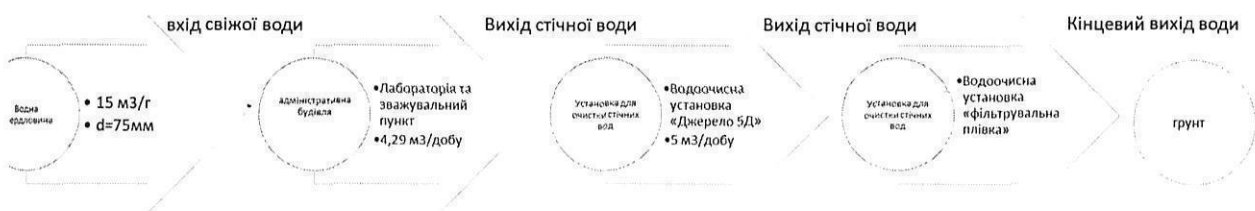
- порушення морфометричних, гідродинамічних, водно-балансових, гідрологічних, гідрогеологічних параметрів водних об'єктів;
- якісного складу води – включаючи фізичні, хімічні, санітарно-гігієнічні, токсикологічні, паразитологічні, радіоекологічні характеристики тому, що при будівництві, експлуатації об'єкта не відбудеться негативних впливів на водне середовище – порушення гідродинамічного режиму, виснаження поверхневих і підземних водних ресурсів, погіршення стану вод та деградації угруповань водних організмів, надходження у водне середовище забруднюючих речовин.

### 7.1. Водопостачання.

Водопостачання об'єкта проектування здійснюється від існуючої водопровідної мережі  $d = 75$  мм, яка проходить через територію. Джерелом водопостачання є існуюча артезіанська свердловина.

Вода питної якості витрачається на побутові потреби працюючих.

Вода підводиться до адміністративно-побутового корпусу з лабораторією ваговою і періодичне поповнення пожежного запасу води.



Для цього на проектованій водопровідній мережі  $d = 63$  мм передбачається гановлення водопровідного колодязя (№ 2) із стояком  $d = 57 \times 3,0$  мм та пожежним краном  $d = 50$  мм.

Заповнення резервуарів водою здійснюється пожежним рукавом згідно вимог п.13.3.5 [15.8.].

Проектована водопровідна мережа передбачається з пластикових труб  $d = 3,8$  мм із поліетилену ПЕ100 SDR17.

Колодязі на мережі В1 виконуються із збірних залізобетонних елементів типовим проектом 901-09-11.84.

В місці врізу в існуючу мережу передбачається колодязь № 1.

Пожежогасіння об'єкта проектування розроблено на підставі вимог п.6.2.1 [15.4.]. та п.6.5, п.6.7, п.6.12 [15.4.].

Розрахункова витрата води на зовнішнє пожежогасіння згідно п.6.5 [15.4.]. тадає 20,0 л/с, в тому числі 5,0 л/с – подача води через “сухотруби” на силосах з зберігання зерна.

При розрахунковій тривалості пожежогасіння 3 години необхідний об'єм резервуарів складе:

$$V = (20 \times 3 \times 3600) / 1000 = 216 \text{ м}^3$$

					139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		59

Необхідний запас води буде зберігатись в 2-х проектованих пожежних резервуарах корисною ємкістю по 150 м<sup>3</sup> кожний.

На підприємстві проектується протипожежна насосна станція та кільцева отипожежна мережа (В2) із забиранням води через пожежні гідранти. Як варіант, передбачається забір води через водозабірний колодязь. Термін відновлення пожежного запасу складає 72 години. Протипожежна мережа виконується із пластмасових труб d = 160 x 9,5 мм, ПЕ100, SDR17.

Для подачі на покрівлю силосів розрахункової витрати води – 5,0 л/с згідно п.6.12 ДБН проектом передбачаються “сухотруби”, які монтуються впровадження мостових опор із сталевих електрозварювальних труб d = 89 x 3,0 мм за СТ 10704-91. Подача води в сухотруб буде здійснюватись пожарукавом із пожежного гідранта через пожежні колонки.

В якості резервного живлення передбачається протипожежна насосна станція з навісом для газової електростанції.

7.2. Водовідведення.

Відвід побутових стоків від проектованого адміністративно-побутового корпусу з лабораторією та ваговою здійснюється на місцеві очисні споруди.

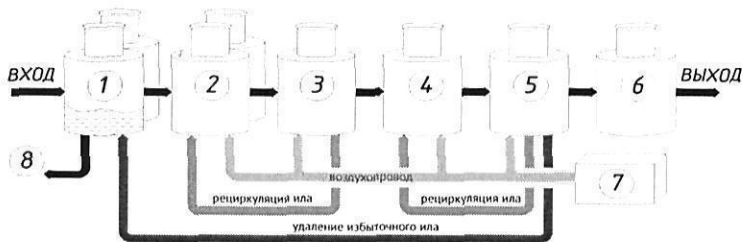
Самопливна каналізаційна мережа виконується із пластикових труб для зовнішнього прокладання d = 160 x 4,0 мм типу Magnaplast.

Каналізаційні колодязі на мережі К1 виконуються із збірних залізобетонних елементів за типовим проектом 902-09-22.84.

Для очищення побутових стоків застосовуємо очисні споруди повного біологічного очищення (СПБО) типу “Джерело-5Д” фірми “Екологія” м. Полтава. Становка “Джерело-5Д” складається з первинного відстійника, біотенка, КНС рівномірної подачі стоків, вторинного відстійника. Технологія очищення передбачає використання вільноплаваючих та прикріплених на синтетичній насадці робіонтів, чергування окислюваних і відновлюваних процесів, мікодесперсація, автоматичне управління процесом очистки.

Побутові стічні води на установці “Джерело-5Д” очищуються до наступних параметрів: БСК<sub>5</sub> 5 – 10 мг/л; ХСК < 40 – 50 мг/л; завислі речовини < 10 мг/л; NH<sub>4</sub> 0,3 – 0,4 мг/л згідно висновку Державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України від 27.01.2010 р. дозволяється скид очищених стічних вод у водойми в межах населених пунктів.

Водоочисна установка «Джерело 5Д»



вхідний відстійник 2 - біотенк 1-го ступеню 3 - відстійник 1-го ступеню 4 - біотенк 2-го ступеню 5 - відстійник 2-го ступеню  
з безпечення 7 - компрессор, щит управління 8 - утилізація осаду, 1-2 рази на рік

					139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Сільк	Арк	Док	Підпис	Дата		60



Стічні води від об'єктів водоспоживання подаються в первинний відстійник, де вода знаходиться від 5 до 10 годин. За час перебування води в первинному відстійнику на дно осідають зважені речовини, при цьому затримується до 60-80 %.

Далі вода надходить у біотенки 1-го ступеню, тут проходить біологічна очистка. Біотенки містять синтетичне завантаження "ВІА", яке сприяє збільшенню дози активного мулу до 3 – 4 мг/л, якості очищення і призводить до зменшення кількості надлишкового активного мулу.

Для підтримки нормальних умов біоочищення в біотенках встановлена система дрібнодисперсної аерації. Повітря для системи аерації подається від компресорів встановлених в компресорному блоці.

Після біотенків стоки надходять у вторинний відстійник 1-го ступеню, де відділяється активний мул. Циркуляційний активний мул подається в початок біотенках, а надлишковий мул відводиться або в первинний відстійник або в аеробний стабілізатор для подальшої утилізації.

Перекачування мулу здійснюється ерліфтами і насосами встановленими у вторинному відстійнику. Після першого ступеню стоки надходять у 2-у сходинку, де процес біоочищення повторюється.

Після очисних споруд типу "Джерело-5Д" стічні води відводяться на споруди підземної фільтрації. В нашому випадку споруди підземної фільтрації (фільтруюча касета) являються спорудами для захоронення очищених стічних вод в надрах землі, в ґрунтовому потоці. Задача цих споруд – зняття обездзареної рідкої фази з обігу в наземному оточуючому середовищі.

Початкова концентрація забруднюючих речовин складає: по завислим речовинам – 428 мг/л, а БСК<sub>5</sub> – 320 мг/л.

Розраховуємо кількість забруднень в стічних водах до очищення:

$$M_{ЗР} = (4,270 \text{ м}^3/\text{добу} \times 428 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,002 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (4,270 \text{ м}^3/\text{добу} \times 320 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,001 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (1067,500 \text{ м}^3/\text{рік} \times 428 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,457 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (1067,500 \text{ м}^3/\text{рік} \times 320 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,342 \text{ т/рік}$$

Ефект зниження вмісту становить по: завислим речовинам та БСК<sub>5</sub> – 98 %.

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами:

$$M_{ЗР} = 0,002 \text{ т/добу} \times 0,98 = 0,0019 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 0,001 \text{ т/добу} \times 0,98 = 4,0 \times 10^{-5} \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 0,457 \text{ т/рік} \times 0,98 = 0,448 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,342 \text{ т/рік} \times 0,98 = 0,335 \text{ т/рік}$$

139-16-00.00-ОВНС

Аркуш

61

Зм Кільк Арк Док Підпис Дата

Таблиця 54.

### 7.3. Дощова каналізація.

Згідно вимог п.5.8 [15.9.] та п.6.20 [15.4.] для очищення найбільш забруднених поверхневих вод проектується очисні споруди. Вертикальне планування площадки передбачає відведення води через дощоприймачі з двох площ. Згідно генплану площа з якої збираються поверхневі стоки складається з площ проїздів з твердим покриттям, навколо силосного покриття та площ силосної забудови. Розрахункова площа складає:  $F_1 = 0,800$  га,  $F_2 = 1,000$  га.

Так як територія підприємства може бути забруднена, в основному завислими речовинами та нафтопродуктами від транспорту тому для очистки приймаємо дві групи очисних споруд установки BioBox NB продуктивністю 10,0 л/с та 15,0 л/с ТОВ “Аквантіс” м. Київ (сепаратори нафтопродуктів) та фільтруючих споруд – біоплато в яких вода фільтрується в ґрунтовий потік.

Визначаємо загальну розрахункову площу стоку, га:

$$F = G_{доб.} / V_{cep.}, \quad (38)$$

де,  $G_{доб.}$  – розрахункова добова кількість поверхневих стоків, м<sup>3</sup>/добу;  
 $V_{сер.}$  – середня швидкість фільтрації підстиляючого ґрунту, м/добу.

$$F_I = G_{доф, I} / V_{cep.} = 241 / 0,3 = 803,000 \text{ М}^2$$

$$F_2 = G_{дог.2} / V_{cep} = 301 / 0,3 = 1003,000 \text{ м}^2$$

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							62
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



Визначаємо розрахункову добову кількість поверхневих стоків, м<sup>3</sup>/добу:

$$W_{доб.} = 10 \times H \times F \times \varphi_{сер}, \quad (39)$$

де,  $H$  – розрахунковий середньодобовий шар опадів заданої забезпеченості, мм;

$F$  – загальна розрахункова площа стоку, га;

$\varphi_{сер}$  – середній коефіцієнт стоку дощових вод.

$$\varphi_{сер.} = Z_{mid} \times (A^{0,2} / Tr_1^{0,2n-0,1}) = 0,28 \times (715,6^{0,2} / 7,48^{0,2n-0,1}) = 0,95$$

$$W_{доб.1} = 10 \times H \times F_1 \times \varphi_{сер} = 10 \times 31,7 \times 0,8 \times 0,95 = 241,000 \text{ м}^3/\text{добу}$$

$$W_{доб.2} = 10 \times H \times F_2 \times \varphi_{сер} = 10 \times 31,7 \times 1,0 \times 0,95 = 301,000 \text{ м}^3/\text{добу}$$

Кількість дощових стоків складе:

$$W = 542,000 \text{ м}^3/\text{добу} (6122,000 \text{ м}^3/\text{рік}).$$

Початкова концентрація забруднюючих речовин складає по: завислим речовинам – 150 мг/л, нафтопродуктам – 40 мг/л, БСК<sub>5</sub> – 60 мг/л. Ефект зниження вмісту становить по: завислим речовинам – 90 %, нафтопродуктам – 99 %, БСК – 75 %.

Розраховуємо кількість забруднень в поверхневих стічних водах до очищення:

$$M_{ЗР} = (542,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 150 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,081 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = (542,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,022 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (542,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,033 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (6122,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 150 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,918 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = (6122,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,245 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (6122,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,367 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами:

$$M_{ЗР} = 0,081 \text{ т/добу} \times 0,90 = 0,073 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = 0,022 \text{ т/добу} \times 0,99 = 0,022 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 0,033 \text{ т/добу} \times 0,75 = 0,025 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 0,918 \text{ т/рік} \times 0,90 = 0,826 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = 0,245 \text{ т/рік} \times 0,99 = 0,243 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,367 \text{ т/рік} \times 0,75 = 0,275 \text{ т/рік}$$

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							63
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

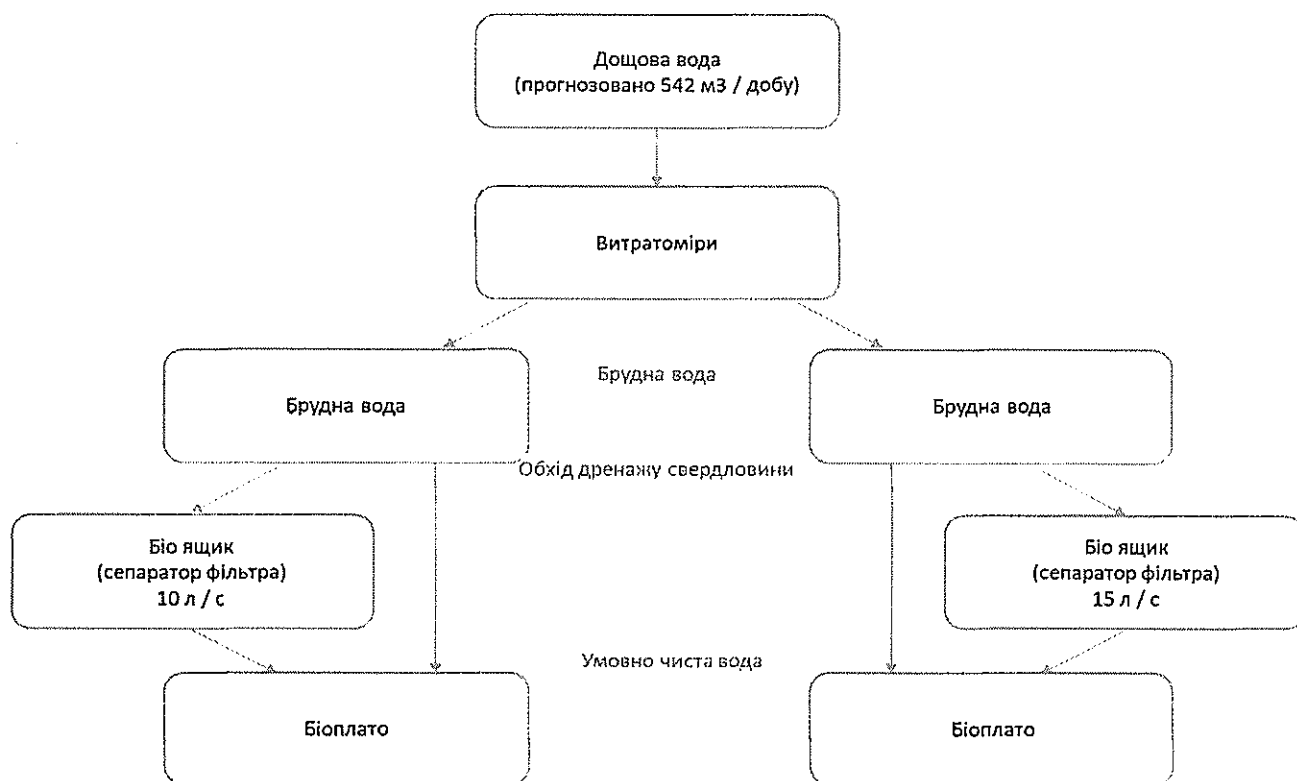
Мережі дощової каналізації К2 передбачають відведення поверхневих стоків до очисних споруд самопливом. Збір води здійснюється за допомогою дощоприймачів.

На мережі К2 запроектовано розподільчий (байпасний) колодязь, через який найбільш забруднені поверхневі стоки направляються на очисні споруди а останні (умовно чисті) стоки по байпасному трубопроводу безпосередньо надходять на споруди підземної фільтрації (2 біоплато).

Мережі дощової каналізації К2 передбачаються із пластмасових труб  $d = 315$  мм типу Magnaplast.

Оглядові колодязі на мережі виконуються із збірних залізобетонних елементів за типовим проектом 902-09-22-84.

#### Блок-схема для дощової води (поверхневі води)



При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи на водне середовище, так як скиди у водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (СПБО типу "Джерело Д-5", фільтруюча касета), дощових стоків (дві установки BioBox NB продуктивністю 10,0 л/с та 15,0 л/с; споруди фільтрації – два біоплато). Тому згідно п.2.8. [15.2.] даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

#### 8. Оцінка впливів планованої діяльності на ґрунти.

Земельна ділянка відведена під об'єкт проектування площею – 8,531 га (за кадастровим планом) належить ТОВ АФ "Добробут". Цільове призначення – для ведення товарного сільськогосподарського виробництва. Категорія земель – землі сільськогосподарського призначення. Функціональне використання – тери-

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		64

торія Ганівського бурякопункту.

Дана ділянка не відноситься до земель: водного фонду; лісгосподарських; історико-культурного, рекреаційного, природно-заповідного, оздоровчого та іншого природоохоронного призначення; транспорту, зв'язку, промисловості, енергетики, оборони та іншого призначення; порушених, деградованих, техногенно-забруднених, малопродуктивних та тих, що потребують консервації.

Якісна характеристика ґрунтів не виконувалась.

На території відведених під об'єкт проектування не передбачається зняття верхнього родючого шару ґрунту. Згідно аркуша ГП 6 план земляних мас на майданчику спостерігається нестача родючого ґрунту – 418,000 м<sup>3</sup>.

В разі зняття верхнього родючого шару ґрунту на території відведених під об'єкт проектування замовник згідно [15.22.] організовує його складування та залишає для подальшого використання чи передачі спеціалізованому підприємству, визначеному місцевим органом влади для використання під час створення зелених насаджень.

Благоустроєм передбачено виконання з бетону проїздів – 7237,300 м<sup>2</sup> та вимощень – 10327,200 м<sup>2</sup>; вимощень і тротуарів з бетонних плит – 299,100 м<sup>2</sup>; проїздів з покриттям зі щебеню – 2878,400 м<sup>2</sup> згідно аркуша ГП 8 план благоустрою.

Частковий негативний вплив на ґрунт та земельні ресурси може виникнути при аварійному розливі паливно-мастильних матеріалів при експлуатації автотранспорту та будівельної техніки. Механічне порушення поверхні найбільш розповсюджений вид впливу, який спостерігається в результаті руху автотранспорту та будівельної техніки. Крім цього відбувається ущільнення ґрунту та погіршення його структури, руйнуються ґрунтові агрегати, і знижується пористість.

Заходи по рекультивації земельної ділянки та ґрунтового покриву не передбачаються, так як будівництво не приведе до порушення земель і зниження активності екзогенних геологічних процесів (ерозії, дефляції).

При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи на ґрунтовий шар, так як:

- скиди в ґрунт не передбачаються, на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди (побутових стоків – СПБО типу “Джерело Д-5”, фільтруюча касета; дощових – дві установки BioBox NB-10, NB-15, два біоплато);
- викиди забруднюючих речовин не впливають на геохімічний склад ґрунту;
- відходи тимчасово зберігаються в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів та передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- передбачене виконання з бетону проїздів – 7237,300 м<sup>2</sup> та вимощень – 10327,200 м<sup>2</sup>; вимощень і тротуарів з бетонних плит – 299,100 м<sup>2</sup>;
- не передбачається зняття верхнього потенційно-родючого верхнього шару ґрунту, порушення рельєфу та гідрогеологічного режиму на території, що розглядається. Тому згідно п.2.8. [15.2.] даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							65
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

## 9. Оцінка впливів планованої діяльності на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.

На земельній ділянці відведеній під об'єкт проектування – флора типова для регіону. Рослинність представлена трав'янистими рослинами: костриця, ко-тячі лапки, пастушья сумка, подорожник середній, перій повзучий, осот польовий, молочай та інші. Тваринний світ представлено: птахи – сойки, дятли, синиці, горобці та інші; комахи – перетинчастокрилі (джмелі, мурахи), твердокрилі (різні види жуків), лускокрилі (метелики) та інші; ссавці – миші польові, кроти та інші. На території, заповідні зони відсутні, зон перспективних до заповідання немає тому спеціальні заходи по охороні тваринного світу і гідробіонта не передбачені проектом.

На діючих промислових об'єктах – аналогах можна спостерігати як тварини, птахи, комахи мирно співіснують з людиною та її техногенною діяльністю. Наземних, водних і повітряних шляхів міграції тварин на території не відмічено.

Ділянка відведена під об'єкт проектування не відноситься до лісогосподарських, природоохоронних, природно-заповідних зон та їх територій, земель водних об'єктів і прибережних смуг.

Видалення зелених насаджень на території відведеній під об'єкт проектування не передбачається.

Території підприємства вільні від забудови будуть озеленюватися за допомогою влаштування газону партерного – 2079,000 м<sup>2</sup> із багаторічних трав; укріплення укосів засівом газонних, багаторічних трав – 13,500 м<sup>2</sup> згідно аркуша ГП 8 план благоустрою.

Рекомендована суміш для газонів: м'ятлик боровий – 15 %, вівсяниця лугова – 35 %, вівсяниця червона – 15 %, польовиця біла – 35 %.

В процесі будівництва об'єкта проектування вплив на рослинний покрив в основному буде виявлятися в пошкодженні та частковому знищенні рослинності транспортними засобами, загибелі і пригніченню рослинного покриву при виникненні аварійних ситуацій.

При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних впливів на флору, фауну, заповідні території та їх охоронні зони, так як вони відсутні в районі розміщення даного об'єкта. Тому згідно п.2.8. [15.2.] даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

## 10. Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище.

Характеристика основних соціально-побутових умов проживання місцевого населення (інформація про його статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність) у даному проекті не приводиться в зв'язку з відсутністю негативних впливів планованої діяльності.

Планована діяльність позитивно впливатиме на соціальне навколишнє середовище, що виражатиметься в наступному:

- стимулюванні агропромислового комплексу;
- забезпеченні сировиною переробних підприємств;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		66

- створенні нових робочих місць, стабільної зайнятості;
- підвищенні прибуткової частини місцевого бюджету;
- збільшенні податкових відрахувань в соціальні фонди;
- благоустрої території;
- покращенні соціально-економічної атмосфери регіону.

При будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних впливів на соціальне навколишнє середовище (населення), викиди в атмосферне повітря не містять небезпечних забруднюючих речовин, що здатні накопичуватися в організмі людини і навколишньому природному середовищі, планована діяльність впливатиме на нього лише позитивно. Тому згідно п.2.8. [15.2.] даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

## 11. Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище.

Будівництво, експлуатація об'єкта проектування не впливатиме на промислові, житлово-цивільні будівлі, пам'ятники архітектури і культури, наземні, підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, що знаходяться в зоні його розміщення. Тому згідно п.2.8. [15.2.] даний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

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

Будівництво, експлуатація об'єкта проектування негативно не впливатиме на навколишнє середовище:

- клімат і мікроклімат – не відбудеться негативних, шкідливих впливів, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому природному середовищі;
- геологічне середовище – не відбудеться негативних ендегенних, екзогенних процесів, явищ природного та техногенного походження (тектонічних, сейсмічних, геодинамічних, зсувних, селевих, карстових, змін напруженого стану і властивостей масивів порід, деформації земної поверхні);
- ґрунт – не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи, так як скиди в ґрунт не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація, очисні споруди побутових та дощових стоків; відходи тимчасово зберігаються в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів та передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду; передбачене виконання з бетону проїздів – 7237,300 м<sup>2</sup> та вимощень – 10327,200 м<sup>2</sup>; вимощень і тротуарів з бетонних плит – 299,100 м<sup>2</sup>;
- техногенне середовище – не відбудеться негативних впливів на промислові, житлово-цивільні будівлі, пам'ятники архітектури і культури, наземні, підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, що знаходяться в зоні його розміщення;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		67

- водне середовище – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у водні об’єкти не передбачаються; на об’єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди (побутових стоків – СПБО типу “Джерело Д-5”, фільтруюча касета; дощових – дві установки BioBox NB-10, NB-15, два біоплато);
- навколишнє соціальне середовище (населення) – викиди в атмосферне повітря не містять небезпечних забруднюючих речовин, що здатні накопичуватися в організмі людини та навколишньому природному середовищі. Планована діяльність позитивно впливатиме на соціальне навколишнє середовище, що виражатиметься в наступному: стимулюванні агропромислового комплексу; забезпеченні сировиною переробних підприємств; створенні нових робочих місць, стабільної зайнятості; підвищенні прибуткової частини місцевого бюджету; збільшенні податкових відрахувань в соціальні фонди; благоустрої території; покращенні соціально-економічної атмосфери регіону;
- рослинний і тваринний світ, заповідні об’єкти;
- повітряне середовище – при будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від котлів; газової електростанції; зерносушарок; приймальних пристроїв з автомобільного та залізничного транспорту; силосів для зберігання зерна; ГОУ, якими обладнані сепаратори; силосів для відходів; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту. Охорона повітряного басейну на підприємстві забезпечується за рахунок комплексу заходів, у тому числі впровадження сучасних технологій виробництва, підвищення екологічної чистоти процесів, розсіювання шкідливих речовин в атмосфері на певній висоті за допомогою неорганізованих, організованих та вентиляційних викидів, що пройшли попереднє очищення в ГОУ.

В проекті розроблені заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах, розділ 5.3 та заходи щодо охорони навколишнього природного середовища на випадок виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій, розділ 5.4. З метою забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки, відповідності екологічним стандартам передбачається ряд заходів.

#### Захисні заходи:

- скорочення валової кількості забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря за рахунок застосування сучасних технологій виробництва;
- очищення повітря, яке видаляється аспіраційними системами за допомогою високоефективних пиловловлювачів;
- контроль за роботою технологічного, вентиляційного та пилогазоочисного обладнання, який попереджує збільшення викидів в атмосферу;
- контроль за максимальним використанням очисного обладнання на дже-

						<i>139-16-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							68
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

релах викиду пилу;

- влаштування твердого покриття на території відведений під об'єкт проектування, своєчасний ремонт дорожнього покриття;
- роздільне зберігання відходів виробництва та своєчасна їх передача на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, які мають ліцензію на виконання робіт даного виду;
- контроль за станом автотранспорту, що рухається по території підприємства з метою запобігання витікання паливно-мастильних матеріалів;
- контроль і своєчасний ремонт двигунів машин, механізмів, конструкцій укриттів технологічного обладнання;
- наявність центральних систем водопостачання та каналізації;
- система сигналізації та оповіщення при відхиленні параметрів технологічних процесів від норми;
- захисне занулення та заземлення технологічного обладнання;
- виконання електропроводки для обладнання та освітлення з врахуванням категорії приміщень по пожежній безпеці;
- суворе дотримання виконання вимог технічної дисципліни та техніки безпеки;
- забезпечення вибухо-пожежобезпеки у відповідності з їх категоріями та вимогами відповідних нормативних документів;
- обладнання пожежонебезпечних приміщень, споруд автоматичною пожежною сигналізацією;
- захист від прямих ударів блискавки та статичної електрики;
- термометрія та вентилування силосів;
- оснащення норій вибухорозрядниками;
- наявність на території об'єкта проектування пожежних постів з вогнегасниками та набором необхідного пожежного інвентарю відповідно до вимог пожежної безпеки МНС України та пожежних резервуарів з необхідним для пожежогасіння об'ємом води.

#### Компенсаційні заходи:

- компенсація нанесеного незворотного збитку від планованої діяльності здійснюється за рахунок грошових відшкодувань. Екологічний податок розраховується згідно [15.10.]. Розрахунок екологічного податку приведенний в таблиці;
- суми податку, який справляється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення, обчислюються платниками податку самостійно щокварталу виходячи з фактичних обсягів викидів, ставок податку згідно статті 249 пункт 249.3 [15.10.];
- суми податку, який справляється за розміщення відходів, обчислюється платником податку самостійно щокварталу виходячи з фактичних обсягів розміщення відходів, ставок податку та коригуючих коефіцієнтів згідно статті 249 пункт 249.6 [15.10.].

						<i>139-16-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							69
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

# Розрахунок екологічного податку.

Таблиця 55.

№ п/п	Найменування забруднюючих речовин, відходів	Фактичні проектні обсяги викидів, розміщення відходів, т/період будівництва, т/рік, шт./рік	Ставки податку в поточному році, грн./т	Коригуючі коефіцієнти		Загальні суми податку, грн. (гр.3хгр.4х гр.5хгр.6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Розміщення відходів при будівництві об'єкта проектування:</b>						<b>21355,28</b>
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	2,160	1264,07	1	1	2730,39
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	1,920	46,04	1	1	88,40
3	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,720	11,55	3	3	74,84
4	Матеріали обтиральні забруднені нафтопродуктами	0,120	11,55	3	3	12,47
5	Відходи, одержані у процесах зварювання	1,936	11,55	1	1	22,36
6	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,168	11,55	1	1	1,94
7	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	4,800	4,5	1	1	21,60
8	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	3937,500	4,5	1	1	17718,75
9	Одяг зношений чи зіпсований	0,161	4,5	3	3	6,52
10	Відходи комунальні, змішані	16,741	4,5	3	3	678,01
<b>Викиди при експлуатації об'єкта проектування:</b>						<b>18894,55</b>
1	Ртуть та її сполуки	$1,2 \times 10^{-5}$	93463,38	—	—	1,12
2	Діоксид азоту	6,963	2204,89	—	—	15352,65
3	Вуглецю оксид	9,168	83,07	—	—	761,59
4	Метан	0,115	83,07	—	—	9,55
5	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	3,321	83,07	—	—	275,88
6	Діоксид вуглецю	6739,898	0,37	—	—	2493,76
<b>Розміщення відходів при експлуатації об'єкта проектування:</b>						<b>3270,62</b>
1	Лампи люмінесцентні та відходи, що містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	120	13,54	1	1	1624,80
2	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,870	1264,07	1	1	1099,74
3	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,400	46,04	1	1	18,42
4	Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	0,243	46,04	1	1	11,19
5	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,150	11,55	3	3	15,59
6	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,021	11,55	1	1	0,24
<b>139-16-00.00-ОВНС</b>						<b>Аркуш</b>
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата	<b>70</b>



7	Матеріали обтиральні забруднені нафтопродуктами	0,035	11,55	3	3	3,64
8	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	1,274	4,5	1	1	5,73
9	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,600	4,5	1	1	2,70
10	Технологічні відходи непридатні для використання	100,787	4,5	1	1	453,54
11	Одяг зношений чи зіпсований	0,029	4,5	3	3	1,17
12	Відходи комунальні, змішані	0,836	4,5	3	3	33,86

**Примітка:** розрахунок екологічного податку виконаний на основі проектних даних, тому при: експлуатації об'єкта фахівцю підприємства його потрібно відкоригувати виходячи з фактичних обсягів викидів в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення та розміщення відходів; відповідних ставок податку, коригуючих коефіцієнтів згідно статті 243, статті 246 [15.10.]; будівництві для підрядної організації, так як роботи виконується за рахунок її автотранспорту, вхідного матеріалу та працівників.

### Заходи по зменшенню негативних наслідків.

З метою захисту навколишнього природного середовища від забруднення проектними рішеннями передбачено комплекс заходів, спрямованих на зниження впливу на повітря, ґрунти, водне та соціальне середовища. Основними об'єктами природного середовища, на які здійснює вплив планова діяльність, є: атмосфера, водне середовище та ґрунти.

Захисні заходи при експлуатації:

- застосування закритої технології транспортування (норії, транспортери) зернових та олійних культур;
- організація розгалуженої системи аспірації від технологічного обладнання з очисткою запиленого повітря перед викидом в атмосферу у високоефективному ГОУ;
- автоматичне блокування систем аспірації з технологічним устаткуванням;
- обладнання відвантажувальних пристроїв на автомобільний, залізничний транспорт відвантажувальними рукавами;
- локалізація викидів пилу при сушці зернових та олійних культур, зменшення шумового впливу за рахунок застосування європейського обладнання;
- застосування природного газу – найбільш екологічно-чистого палива;
- каналізування будівель та споруд;
- застосування передових технологій для очищення побутових та дощових стоків;
- сервісне обслуговування локальних очисних споруд системи побутової каналізації та контроль ефективності їх роботи;
- організація збору, очистки та відведення поверхневих стічних вод з території об'єкта, періодична чистка системи дощової каналізації;
- припинення проведення будь-якого виду перевантажувальних робіт з зерновими та олійними культур при швидкості вітру, що перевищує 20 м/с;

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							71
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

- встановлення механізмів на віброізолюючих опорах, використання гнучких вставок між вентиляторами та повітропроводами систем аспірації;
- використання звукоізолюючих будівельних матеріалів, улаштування твердого бетонованого покриття під проїздами та проходами;
- організація умов для роздільного зберігання відходів згідно з класами їх небезпеки, передача утворених відходів спеціалізованим організаціям для утилізації або розміщення;
- забезпечення вибухо-пожежобезпечності об'єкта відповідно до його категорії та вимог ДБН;
- впровадження системи протипожежного захисту (пожежні резервуари, пожежний водопровід з пожежними гідрантами, первинні засоби пожежогашіння, пожежні пости відповідної комплектації);
- автоматичне відключення вентиляційних систем, зблокованих з автоматичною пожежною сигналізацією;
- оснащення ємностей, головок норій та мереж аспірації вибухорозрядниками, встановлення в ємностях термометричних датчиків;
- заборона паління поза відведеними місцями та виконання робіт з використанням відкритого вогню;
- оснащення будівель та споруд засобами захисту від блискавки та від статичної електрики, занулення та заземлення електроустаткування;
- використання вогнестійких матеріалів, закладення негорючими матеріалами отворів при перетинанні повітропроводами перекриттів, стін і перегородок;
- до обслуговування устаткування допускаються особи, що здали відповідний технічний мінімум правил протипожежної безпеки, охорони праці та техніки безпеки;
- контроль раціонального використання природних ресурсів: води, газу через їх облік лічильниками;
- теплоізоляція стін та покрівлі ефективними тепло ізолюючими матеріалами;
- встановлення металопластикових вікон, влаштування тамбурів на вході у будівлі;
- автоматичне регулювання температури теплоносія у системах опалення в залежності від температури зовнішнього повітря;
- переведення в неробочий час системи опалення в економний режим (температура у приміщеннях + 10 °с);
- встановлення на зерносушарках ефективних пальників з запальними пристроями та дутьєвими вентиляторами;
- використання очищених дощових вод для поливу зелених насаджень;
- вчасна сплата податку за забруднення навколишнього середовища при експлуатації;
- благоустрій та озеленення території.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							72
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

## Висновок про потенційний вплив об'єкта проектування.

Аналізуючи види і рівні впливів на навколишнє природне середовище об'єкта проектування, можна зробити висновок, що підприємство є екологічно безпечним для довкілля.

Можливість виникнення аварійних ситуацій не виключається, проте реалізація протиаварійних заходів практично виключають її вірогідність. Досвід експлуатації аналогічних об'єктів підтверджує їх аварійну безпечність при дотриманні елементарних правил.

Визначений вплив на навколишнє середовище носить локальний характер, залишкові впливи не перевищують нормативні обмеження:

- зберігання твердих побутових і виробничих відходів тимчасове, місця зберігання відповідають екологічним та санітарним вимогам, що забезпечує відсутність прямого інтенсивного впливу на ґрунти, ґрунтові води;
- використання технологічного обладнання, викиди забруднюючих речовин від якого не перевищують рівні граничнодопустимих викидів (ГДВ);
- закрита технологія та високоефективне пилоочисне обладнання забезпечують на межі санітарно-захисної зони підприємства нормативний рівень граничнодопустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць;
- високоефективна технологія очистки побутових та дощових стічних вод забезпечує їх відведення у ґрунт з показниками, що не перевищують нормативний рівень граничнодопустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в ґрунті.

Визначення ризиків впливу планованої діяльності на навколишнє середовище показало:

- неканцерогенний ризик для здоров'я населення за впливу забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від об'єкта – вкрай малий, не існує імовірності виникнення шкідливих ефектів у населення;
- соціальний ризик протягом життя населення за впливу забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від об'єкта – умовно прийнятний.

Розрахунок ризику розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів не виконується тому, що забруднюючі речовини, які вкидаються в атмосферне повітря від об'єкта проектування не відносяться до канцерогенних.

Таким чином, екологічний ризик при реалізації планової діяльності практично відсутній, а залишкові впливи на навколишнє середовище не виходять за нормативні межі. Це дозволяє стверджувати, що реалізація планової діяльності не порушить екологічну рівновагу навколишнього середовища.

### 13. Оцінка ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище.

#### 13.1. Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів [15.29.].

						<i>139-16-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		73

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки ( $HI$ ) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i, \quad (40)$$

де,  $HQ_i$  – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / (R_f \times C_i), \quad (41)$$

де,  $C_i$  – розрахункова середньорічна концентрація  $i$ -ої речовини на межі житлової забудови,  $\text{мг/м}^3$ ;

$R_f \times C_i$  – референтна (безпечна) концентрація  $i$ -ої речовини,  $\text{мг/м}^3$  згідно додатку до п.4.3.1. [15.30.]. За висновками експертів, у разі відсутності референтних концентрацій як еквівалент можна використовувати ГДК або максимально недіючі рівні чи концентрації, установлені критерієм прямого ефекту на здоров'я;

$HQ_i = 1$  – гранична величина прийнятого ризику.

Оцінка неканцерогенного ризику здійснюється відповідно до таблиці Ж.1 [15.29.].

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів  $ICR_i$  від речовин, яким властива канцерогенна дія, за додатком до п.4.3.2. [15.30.] розраховується по формулі:

$$ICR_i = C_i \times UR_i, \quad (42)$$

де,  $C_i$  – розрахункова середньорічна концентрація  $i$ -ої речовини на межі житлової забудови,  $\text{мг/м}^3$ ;

$UR_i$  – одиничний канцерогенний ризик  $i$ -ої речовини,  $\text{мг/м}^3$ .

Одиничний канцерогенний ризик ( $UR_i$ ), визначається за формулою:

$$UR_i = SF_i \times 1 / (70 \times 20), \quad (43)$$

де,  $SF_i$  – фактор канцерогенного потенціалу,  $(\text{мг/кг} \times \text{доба})^{-1}$  згідно додатку до п.4.3.2. [15.30.];

70 – стандартна величина маси тіла людини,  $\text{кг}$ ;

20 – добове споживання повітря,  $\text{м}^3$ .

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу  $CR_a$ , визначається за формулою:

$$CR_a = \sum IRC_i, \quad (44)$$

де,  $IRC_i$  – канцерогенний ризик  $i$ -ої речовини.

Оцінка канцерогенних ризиків здійснюється відповідно до таблиці Ж.2 [15.29.].

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							74
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

На основі отриманого значення ризику планованої діяльності для здоров'я людини приймається рішення про прийнятність такої діяльності.

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів за комбінованого впливу хімічних речовин проводиться на основі розрахунку індексу небезпеки за формулою (41). Результати розрахунків зведено в таблицю.

### Характеристика неканцерогенних ризиків.

Таблиця 56.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	$C_b$ , мг/м <sup>3</sup>	$R_f C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	$HQ_i$	Критичні органи та системи
1	Ртуть та її сполуки	$1,2 \times 10^{-4}$	0,003	0,040	ЦНС
2	Діоксид азоту	0,018	0,040	0,450	органи дихання
3	Вуглецю оксиду	0,055	5,000	0,011	ЦНС, серц.-суд., кров
4	Метан	20,000	50,000	0,400	–
5	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,016	0,500	0,033	–
Сумарний ризик			$HI_{\text{загальний } 1}$	0,934	
			$HI_{\text{загальний } 2}$	0,490	

**Примітка:**  $HI_{\text{загальний } 1}$  – індекс небезпеки з врахуванням в розрахунку всіх забруднюючих речовин навіть тих для яких відсутня  $R_f C_i$  (референтна, безпечна концентрація  $i$ -ої речовини, мг/м<sup>3</sup>, а прийнята за висновками експертів, як еквівалент ГДК або максимально недіючі рівні чи концентрації, установлені критерієм прямого ефекту на здоров'я);  $HI_{\text{загальний } 2}$  – індекс небезпеки з врахуванням в розрахунку лише тих забруднюючих речовин для яких встановлена  $R_f C_i$  (референтна, безпечна концентрація  $i$ -ої речовини, мг/м<sup>3</sup>, згідно додатку до п.4.3.1. [15.30.]).

Отже, неканцерогенний ризик для здоров'я населення за впливу забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від об'єкта проектування загалом розглядається як вкрай малий, не існує імовірності виникнення шкідливих ефектів у населення.

Розрахунок ризику розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів не виконується тому, що забруднюючі речовини, які викидаються в атмосферне повітря від об'єкта проектування не відносяться до канцерогенних, згідно з додатком до п.4.3.2. [15.30.].

### 13.2. Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику ( $R_s$ ) визначається за формулою:

$$R_s = CR_a \times V_n \times N / T \times (1 - N_p), \quad (45)$$

де,  $R_s$  – соціальний ризик, чол./рік;

$CR_a$  – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин,

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							75
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

забруднюючих атмосферу, який визначається за додатком Ж [15.29.], або приймається  $CR_a = 1,0 \times 10^{-6}$ , безрозмірний;

$V_u$  – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

$N$  – чисельність населення, що визначається за: а) даними мікрорайону розміщення об'єкта, якщо такі є у населеному пункті; б) даними усього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворююче значення; в) даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об'єкта проектування, якщо він розташований за їх межами, чоловік;

$T$  – середні тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), чол./рік;

$N_p$  – коефіцієнт, що визначається за формулою (46) для будівництва нового об'єкта.

$$N_p = \Delta N_p / N, \quad (46)$$

$\Delta N_p$  – кількість додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком “мінус”);  
 $N$  – прийняте у формулі (45).

Оцінка рівня соціального ризику планованої діяльності здійснюється відповідно до таблиці И.1 [15.29.].

Розраховуємо оціночне значення соціального ризику:

$$R_s = 1,0 \times 10^{-6} \times 0,91 \times (1870 / 70) \times (1 - 0,017) = 2,4 \times 10^{-5}$$

Отже, соціальний ризик протягом життя населення за впливу забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від об'єкта проектування загалом можна вважати умовно прийнятним.

### 13.3. Оцінка ризиків впливу та залишкових наслідків.

#### Метод оцінки впливу.

Цей розділ описує методи, що використовувалися технічними спеціалістами для проведення оцінки впливу від будівництва, експлуатації, технічного обслуговування та виведення з експлуатації будівельного майданчика для зберігання та переробки зернових та олійних культур.

#### Метод оцінки ризику.

Якісна оцінка впливу була використана для оцінки ймовірності заподіяння шкоди навколишньому середовищу від будівництва, експлуатації, технічного обслуговування та виведення з експлуатації об'єкта будівництва. Кількісна оцінка ризиків була використана для оцінки аспектів ризиків та ризиків, пов'язаних із запропонованою діяльністю.

Модель якісних критеріїв, розроблених для оцінки ймовірності та наслідків потенційних впливів, наведена в таблицях 1 та 2 відповідно.

						<i>139-16-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							76
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

## Якісні критерії вірогідності.

Таблиця 57.

Опис	Опис
<i>Загальний Звичайний</i>	Відбудеться або має безперервний характер, або ймовірність невідома. Можливо, станеться принаймні раз на рік або більше (до 10 разів на рік). Якщо часто відбувається в подібних умовах. Очікується, що ця подія відбудеться в більшості випадків
<i>Сталося Ймовірно, сталося недавно</i>	Подія можливо станеться, в середньому з інтервалом кожні один-п'ять років. Схоже, що подібний інцидент станеться в подібних умовах. Подія, ймовірно, відбудеться в більшості випадків
<i>Може трапитися Можливо, сталося в минулому, але не часто</i>	Подія може відбутися. Подія можливо станеться, в середньому з інтервалом кожні 5 до 20 років
<i>Невелика вірогідність Маловірогідна або нечасто</i>	Подія може відбутися, але не очікується. Можливість виникнення надзвичайно невелика. Рідкісний випадок (один раз на 100 років)
<i>Практично неможливо Рідко або практично неможливо</i>	Подія може відбутися лише у виняткових випадках. Дуже рідкісний випадок (один раз на 1000 років). Навряд чи це сталося в іншому місці; і, якщо це сталося, воно вважається надзвичайно рідкісним

## Якісні критерії наслідків.

Таблиця 58.

Опис	Опис
<i>Тяжкий Широко поширений серйозний довгостроковий ефект</i>	Екстремальні постійні зміни в навколишньому середовищі, громадські незадоволення або наслідки невідомі. Серйозний екологічний збиток, який спричиняє фактичні або потенційні екологічні наслідки, які є незворотними або мають великий вплив або широко поширені. Ймовірне переслідування регуляторними органами
<i>Значний Широко поширений, від помірного до довгострокового ефекту</i>	Істотні та суттєві зміни, які привернуть увагу громадськості, лише частково можуть бути відновлені чи є невпевненість в тому, чи можливо успішно відновити. Фактична чи потенційна екологічна шкода, тимчасова чи постійна, що вимагає негайної уваги. Можливе переслідування регуляторними органами
<i>Помірний Локалізований, від короткочасного до помірного ефекту</i>	Значні зміни, які можуть бути відновлені але з труднощами. Прямі або непрямі впливи на навколишнє середовище за межами розташування (на місці або поза межами місця розташування). Повторна громадська сурбованість. Звітність регуляторним органам
<i>Незначний Локалізований короткостроковий ефект</i>	Деякі обмежені наслідки, але не значні довгострокові зміни, що можуть бути легко відновлені
<i>Незначний Ніякого впливу або відсутності тривалого ефекту</i>	Можливі наслідки, але без помітних впливів. Тимчасовий або короткочасний зворотний вплив на навколишнє середовище, локалізована подія, невеликий екологічний вплив

Рівень ризику кожного впливу на навколишнє середовище визначається шляхом об'єднання ймовірності та наслідків в матриці. Таблиця 3 була отримана з аспекту впливу на навколишнє середовище матриці ризику Arrow.

## Матриця оцінки якісного ризику.

Таблиця 59.

Наслідки		Вірогідність				
		Рідкісні або практично неможливі	Маловірогідна	Нечасте, відбулося в минулому, але не є загальним	Ймовірно, сталося в недавній історії	Загальний
<i>Широко поширений серйозний довгостроковий ефект</i>	<i>Тяжкий</i>	Середній	Високий	Високий	Дуже високий	Дуже високий
<i>Широко поширений, від помірного до довгострокового ефекту</i>	<i>Значний</i>	Середній	Середній	Високий	Високий	Дуже високий

						<b>139-16-00.00-ОВНС</b>		Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата			77

Локалізований, від короткочасного до помірного ефекту	Помірний	Низький	Середній	Середній	Середній	Високий
Локалізований короткостроковий ефект	Незначний	Дуже низький	Низький	Низький	Середній	Середній
Ніякого впливу або відсутності тривалого ефекту	Незначний	Дуже низький	Дуже низький	Низький	Низький	Середній

Джерело: на основі матриці ризику Arrow Energy.

У відповідних випадках оцінки ризиків, які проводяться технічними спеціалістами для окремих впливів, були об'єднані, щоб забезпечити загальну оцінку ризику впливу на навколишнє середовище. У цих випадках таблиці 1, 2 та 3 були використані для загальної оцінки ризику шкоди навколишньому середовищу.

### Залишкові наслідки.

Залишкові наслідки для визначених екологічних значень, які передбачають ефективне впровадження запропонованих заходів щодо уникнення, пом'якшення та управління, описані в цьому розділі. При прийнятті оцінка важливості, величина залишкового впливу оцінюється та використовується в матриці значущості для визначення ступені залишкового впливу, що відображає ефективність запропонованого пом'якшення. Оцінка ймовірності та наслідків залишкового впливу та застосування прийнятої матриці оцінки ризику є показником ефективності пом'якшення наслідків та результуючого ризику на навколишнє середовище у разі прийняття цього заходу. Моделювання можливих викидів та скидів із запропонованими пом'якшеннями дозволить визначити, чи джерела забруднюючих речовин відповідають керівним стандартам та принципам, тим самим задовольняючи нормативні вимоги та демонструючи захист відповідних екологічних цінностей.

### Оцінка екологічного ризику.

Таблиця 60.

Дія/аспект	Джерело впливу	Вплив	Ризик	Заходи з пом'якшення	Залишковий ризик
Якість повітря.					
Будівельні роботи (земляні роботи, буріння, заливка бетону та ін.)	Бруд Ерозія Невідповідне обслуговування обладнання Пил	Втрата матеріалів, таких як верхній шар ґрунту та матеріалів для засипки	Низький	На території не передбачається видалення верхнього шару ґрунту. Згідно з роботою ГП 6 плану земних мас на ділянці виникає брак родючого ґрунту - 894,000 m <sup>3</sup>	Дуже низький
		Грязь на громадських дорогах, що призводить до проблем безпеки дорожнього руху та дотримання вимог добросусідства	Середній	Процедура очищення доріг буде реалізована. При необхідності (при поганій погодній ситуації) застосовуватиметься очищення доріг	Низький
		Вплив на чутливі компоненти при виникненні пилу	Середній	Процедура очищення доріг буде реалізована. При необхідності (при поганій погодній ситуації) застосовуватиметься очищення доріг. Також буде розроблений План управління рухом	Низький
		Вплив на здоров'я та навколишнє середовище через неефективне обладнання	Середній	Все обладнання повинно бути перевірено та повинно пройти відповідний технічний огляд до та під час періоду технічного обслуговування	Низький
139-16-00.00-ОВНС					Аркуш
					78
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата



Експлуатація	Викиди котлів Дизельний генератор Зерносушарки Силоси для зберігання зерна Точка відправлення	Вплив на чутливі компоненти при виникненні пилу	Середній	Процедура очищення доріг буде реалізована. При необхідності (при поганій погодній ситуації) застосовуватиметься очищення доріг. Також буде розроблений План управління рухом	Низький																
		Вплив на здоров'я та навколишнє середовище через неефективне обладнання	Середній	Буде встановлено відповідне газоочисне обладнання	Низький																
	Локальне підвищення рух автотранспорту	Грязь на громадських дорогах, що призводить до проблем безпеки дорожнього руху та дотримання вимог добросусідства	Середній	Процедура очищення доріг буде реалізована. При необхідності (при поганій погодній ситуації) застосовуватиметься очищення доріг	Низький																
		Вплив на чутливі компоненти при виникненні пилу	Середній	Процедура очищення доріг буде реалізована. При необхідності (при поганій погодній ситуації) застосовуватиметься очищення доріг. Також буде розроблений План управління рухом.	Низький																
		Вплив на здоров'я та навколишнє середовище через неефективне обладнання	Середній	Все обладнання повинно бути перевірено та повинно пройти відповідний технічний огляд до та під час періоду технічного обслуговування	Низький																
		Шум та вібрація.																			
Будівельні роботи (розташування, земляні роботи, буріння тощо)	Шум і вібрація впродовж будівельних робіт	Шум / вібрація від будівельної діяльності викликає порушення та призводить до незадоволення місцевого населення	Середній	Всі роботи будуть виконані у робочі часи. Вплив є тимчасовим. Шум / вібрація має короткий період високого рівня звуку. Робота з шумом / вібрацією буде здійснюватися з урахуванням напряму розміщення населеного пункту; Буде встановлено найбільш підходяще місце для цих видів робіт	Низький																
Експлуатація	Шум і вібрація від роботи обладнання	Шум / вібрація від будівельної діяльності викликає порушення та призводить до незадоволення робітників	Високий	- установка технологічного обладнання на віброізолюючі опори; - використання гнучких вставних елементів аспіраційних систем між вентилятором та повітряним каналом; - доставка зернових культур до силосу автотранспортом з обмеженнями швидкості (не більше 10 км / год по території силосу, 5 км / год під час відправлення та на вході, та 3 км / год у зворотному напрямку; - установка твердого бетонного покриття між проходами; - використання звукоізоляційних будівельних матеріалів	Низький																
		Шум / вібрація від будівельної діяльності викликає порушення та призводить до незадоволення місцевого населення	Середній	- установка технологічного обладнання на віброізолюючі опори; - використання гнучких вставних елементів аспіраційних систем між вентилятором та повітряним каналом; - установка твердого бетонного	Низький																
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Зм</td><td>Кільк</td><td>Арк</td><td>Док</td><td>Підпис</td><td>Дата</td></tr></table>											Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата	<table><tr><td>139-16-00.00-ОВНС</td><td>Аркуш</td></tr><tr><td></td><td>79</td></tr></table>	139-16-00.00-ОВНС	Аркуш		79
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата																
139-16-00.00-ОВНС	Аркуш																				
	79																				

				покриття між проходами; - використання звукоізоляційних будівельних матеріалів. - розробка Плану управління рухом	
	Шум та вібрація від автотранспорту	Шум / вібрація від будівельної діяльності викликає порушення та призводить до незадоволення місцевого населення	Середній	Буде розроблений План управління рухом	Низький
<b>Геологія та гідрогеологія.</b>					
Будівельні роботи (земляні роботи, бурові роботи тощо)	Зниження деформаційних характеристик ґрунтів ІГЕ 2 та збільшення їхньої питомої ваги; затоплення	Затоплення, що спричиняє порушення та призведе до незадоволення місцевого населення	Середній	Вертикальне планування відповідно до наявного рельєфу	Низький
		Забруднення підземних вод нафтовими вуглеводнями, бетонною суспензією	Середній	Для запобігання потраплянню забруднень у ґрунт та підземні води використовуються бетонні проходи	Низький
Експлуатація	Підтоплення	Забруднення підземних вод Компонентами роботи елеватора	Середній	Система очищення стічних вод, що запроєктована: - для побутових стічних вод - система біологічного очищення типу "Джерело Д-5", касетні фільтри; - для дощової води - два BioBox NV-15, два біоплана	Низький
	Розливи дизельного палива / палива, включаючи ті, що виникають внаслідок технічного обслуговування Хімічні розливи	Забруднення підземних вод нафтовими вуглеводнями	Середній	Система очищення стічних вод, що запроєктована: - для побутових стічних вод - система біологічного очищення типу "Джерело Д-5", касетні фільтри; - для дощової води - два BioBox NV-15, два біоплана.	Низький
	Гербіциди	Забруднення підземних вод гербіцидами	Середній	Система очищення стічних вод, що запроєктована: - для побутових стічних вод - система біологічного очищення типу "Джерело Д-5", касетні фільтри; - для дощової води - два BioBox NV-15, два біоплана	Низький
<b>Відходи.</b>					
Будівництво та загальнобудівельні роботи	Пакувальні матеріали з предметів, доставлених на сайт Витрачені матеріали, накопичені на об'єктах будівлі, під час будівництва	Невідповідна утилізація відходів Перехресне забруднення відходів	Середній	Всі відходи будуть тимчасово зберігатися в належних визначених місцях з відповідним покриттям відповідно до законодавства України, відходи будуть утилізовані на перевезені у належним чином обладнаних транспортних засобах на найближчий полігон	Низький
Земляні роботи	Ґрунти та каміння, які не можуть бути повторно використані в межах Проекту Вплив забруднених ґрунтів	Невідповідна утилізація відходів Поширення забруднень від відходів	Середній	Всі відходи будуть тимчасово зберігатися в належних визначених місцях з відповідним покриттям відповідно до законодавства України, відходи будуть утилізовані на перевезені у належним чином обладнаних транспортних засобах на найближчий полігон.	Низький
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Зм</div> <div>Кільк</div> <div>Арк</div> <div>Док</div> <div>Підпис</div> <div>Дата</div> </div> </div> <div>139-16-00.00-ОВНС</div>					<div>Аркуш</div> <div>80</div>

				Забруднений ґрунт буде зберігатися у відповідних контейнерах з етикеткою	
Обслуговування автотранспорту	Відходи палива, нафти та хімічного забруднення	Невідповідна утилізація відходів Перехресне забруднення відходів	Середній	Всі відходи будуть тимчасово зберігатися в належних визначених місцях з відповідним покриттям відповідно до законодавства України, відходи будуть утилізовані на перевезені у належним чином обладнаних транспортних засобах на найближчий полігон. Силос буде забезпечений контейнерами з піском для збору розливів нафти та контейнерами для збору відходів та хімічних речовин	Низький
Експлуатація	Основні офісні відходи Відходи зернохвищ	Невідповідна утилізація відходів Перехресне забруднення відходів	Середній	Всі відходи будуть тимчасово зберігатися в належних визначених місцях з відповідним покриттям відповідно до законодавства України, відходи будуть утилізовані на перевезені у належним чином обладнаних транспортних засобах на найближчий полігон	Низький
<b>Флора та фауна.</b>					
Земляні роботи, накопичення матеріалів	Автомобільний рух	Фрагментація та втрата зав'язків Втрата рослинності	Низький	Територія майданчика буде озеленена травою; зміцнення схилів буде організовано за допомогою трави	Дуже низький

#### 14. Оцінка впливів на навколишнє середовище відходів виробництва планованої діяльності.

Основними видами газоподібних відходів (викидів), що виділяються в атмосферне повітря при будівництві, експлуатації об'єкта проектування є заліза оксид (в перерахунку на залізо); марганець та його з'єднання (в перерахунку на діоксид марганцю); оксид кремнію; фториди погано розчинні; фториди добре розчинні; водень фтористий; пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, вище 70 (д-с); пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, 20-70 (д-с); ксилол; уайт-спірит; бутилацетат; ацетон; толуол; діоксид азоту; діоксид сірки; сажа; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки; бенз (а) пірен; аміак; ртуть металева; суспендовані частинки, недиференційовані за складом. Дані про кількість викидів (газоподібних відходів) наведені в розділі 5.

##### 14.1. Розрахунок кількості відходів.

- Відходи, одержані у процесах зварювання:

Таблиця 61.

№ п/п	Найменування вхідного матеріалу	Кількість вхідного матеріалу, т/період будівництва	Норма утворення відходу	Кількість відходу, т/період будівництва
1	Електроди для зварювання	19,360	10 % від маси вхідного матеріалу	1,936

- Відходи від вантажного автотранспорту:

						<b>139-16-00.00-ОВНС</b>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		81

Таблиця 62.

№ п/п	Найменування відходу	Норма утворення відходу на одиницю обладнання, т	Кількість одиниць обладнання, шт.	Кількість відходу, т/період будівництва (гр.3хгр.4)
1	2	3	4	5
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,090	24	2,160
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,080		1,920
3	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,005		0,120
4	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,030		0,720
5	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,007		0,168
6	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,200		4,800

- Відходи комунальні, змішані від працюючих:

$$V_{BK3} = n \times 0,075 = 134 \times 0,075 = 10,050 \text{ т/рік}$$

$$V_{BK3} = (10,050 \text{ т/рік} / 365 \text{ діб}) \times 608 \text{ діб} = 16,741 \text{ т/період будівництва}$$

$n$  – кількість працюючих, чоловік;

0,075 – середня норма на одну розрахункову одиницю, т/рік

- Одяг зношений чи зіпсований:

$$V_{O3} = n \times 0,0012 = 134 \times 0,0012 = 0,161 \text{ т/період будівництва}$$

$n$  – кількість працюючих, яким видається спецодяг, чоловік;

0,0012 – середня вага одного комплекту спецодягу, т/рік

- Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд:

$$M_{БВ} = 3937,500 \text{ т/період будівництва}$$

- Лампи люмінесцентні та відходи, що містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані:

Таблиця 63.

Технологічний процес	Базове число годин роботи ламп		Кількість встановлених ламп, шт.	Гарантійний термін експлуатації, годин	Кількість відпрацьованих люмінесцентних ламп, шт./рік, (гр.3хгр.4/гр.5)
	Вид освітлення	Значення			
1	2	3	4	5	6
Внутрішнє освітлення	Освітлення приміщень (при наявності природного освітлення)	2700	400	9000	120

- Відходи від вантажного автотранспорту:

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							82
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Таблиця 64.

№ п/п	Найменування відходу	Норма утворення відходу на одиницю обладнання, т	Кількість одиниць обладнання, шт.	Кількість відходу, т/рік (гр.3хгр.4)
1	2	3	4	5
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,090	3	0,270
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,080		0,240
3	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,005		0,015
4	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,030		0,090
5	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,007		0,021
6	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,200		0,600

- Відходи від залізничного транспорту:

Таблиця 65.

№ п/п	Найменування відходу	Норма утворення відходу на одиницю обладнання, т	Кількість одиниць обладнання, шт.	Кількість відходу, т/рік (гр.3хгр.4)
1	2	3	4	5
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,600	1	0,600
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,160		0,160
3	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,020		0,020
4	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,060		0,060

- Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних (нафтопродукти від чищення очисних споруд дощової каналізації):

$$M_{\text{НП}} = (542,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,022 \text{ т/добу}$$

$$M_{\text{НП}} = (6122,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,245 \text{ т/рік}$$

$$M_{\text{НП}} = 0,022 \text{ т/добу} \times 0,99 = 0,022 \text{ т/добу}$$

$$M_{\text{НП}} = 0,245 \text{ т/рік} \times 0,99 = 0,243 \text{ т/рік}$$

- Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових (осад від чищення очисних споруд дощової каналізації):

$$M_{\text{ЗР}} = (542,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 150 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,081 \text{ т/добу}$$

$$M_{\text{ЗР}} = (6122,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 150 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,918 \text{ т/рік}$$

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		83

$$M_{3P} = 0,081 \text{ т/добу} \times 0,90 = 0,073 \text{ т/добу}$$

$$M_{3P} = 0,918 \text{ т/рік} \times 0,90 = 0,826 \text{ т/рік}$$

- Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових (осад від чищення очисних споруд побутової каналізації):

$$M_{3P} = (4,270 \text{ м}^3/\text{добу} \times 428 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,002 \text{ т/добу}$$

$$M_{3P} = (1067,500 \text{ м}^3/\text{рік} \times 428 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,457 \text{ т/рік}$$

$$M_{3P} = 0,002 \text{ т/добу} \times 0,98 = 0,0019 \text{ т/добу}$$

$$M_{3P} = 0,457 \text{ т/рік} \times 0,98 = 0,448 \text{ т/рік}$$

- Одяг зношений чи зіпсований:

$$V_{O3} = n \times 0,0012 = 24 \times 0,0012 = 0,029 \text{ т/рік}$$

$n$  – кількість працюючих, яким видається спецодяг, чоловік;

0,0012 – середня вага одного комплекту спецодягу, т/рік

- Відходи комунальні, змішані від працюючих:

$$V_{BK3} = n \times 0,075 = 31 \times 0,075 = 2,325 \text{ т/рік}$$

$$V_{BK3} = (2,325 \text{ т/рік} / 365 \text{ діб}) \times 90 \text{ діб} = 0,573 \text{ т/сезон}$$

$$V_{BK3} = n \times 0,075 = 8 \times 0,075 = 0,600 \text{ т/рік}$$

$$V_{BK3} = (0,600 \text{ т/рік} / 365 \text{ діб}) \times 160 \text{ діб} = 0,263 \text{ т/інші дні року}$$

$n$  – кількість працюючих, чоловік;

0,075 – середня норма на одну розрахункову одиницю, т/рік

$$V_{BK3} = 0,573 \text{ т/сезон} + 0,263 \text{ т/інші дні року} = 0,836 \text{ т/рік}$$

- Пил від чищення бункерів ГОУ:

$$n_{a.n} = \sum M_{a.n.} = \text{джерела № 4} + \dots + \text{№ 9} = (3,304 \times 2) + (4,557 \times 4) = 24,836 \text{ т/рік}$$

$M_{a.n.}$  – загальна кількість пилу від чищення всіх бункерів ГОУ по об'єкту, т/рік.

- Технологічні відходи непридатні для використання (сміттєві домішки, зерновий пил):

$$M_{HTB} = 75,951 + 24,836 = 100,787 \text{ т/рік}$$

- Технологічні відходи придатні для використання:

$$M_{ПТВ} = 6253,281 \text{ т/рік}$$

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		84

## 14.2. Поводження з відходами.

### 1. Відходи першого класу небезпеки:

- лампи люмінесцентні та відходи, що містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані на підприємстві тимчасово зберігаються в спеціально відведеному приміщенні у картонних або дерев'яних ящиках, контейнерах згідно [15.23.]. Кожний квартал вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в спеціально відведеному приміщенні згідно [15.25.]. Кожний квартал вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

### 2. Відходи другого класу небезпеки:

- масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в спеціально відведеному приміщенні в металевих ємностях згідно [15.26.]. Кожний квартал вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних (нафтопродукти від чищення очисних споруд дощової каналізації) на підприємстві тимчасово зберігається безпосередньо на дні обладнання згідно [15.26.]. Кожний квартал відбувається чищення обладнання від нафтопродуктів згідно затвердженого по підприємству графіка, з подальшою їх передачею на утилізацію.

### 3. Відходи третього класу небезпеки:

- відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ) в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в металевих контейнерах на спеціально відведеному майданчику згідно [15.24.]. Кожний квартал вони передаються на захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- відходи, одержані у процесах зварювання на підприємстві тимчасово зберігається в металевому контейнері на складі згідно [15.28.]. Кожний квартал вони передаються на переробку;
- матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри) в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в металевому контейнері на спеціально відведеному майданчику згідно [15.24.]. Кожний квартал вони передаються на утилізацію;
- матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в металевих контейнерах на спеціально відведеному майданчику згідно [15.24.]. Кожний квартал вони передаються на захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

### 4. Відходи четвертого класу небезпеки:

- шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових (осад від

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							85
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

чищення очисних споруд побутової та дощової каналізації) на підприємстві тимчасово зберігається безпосередньо на дні обладнання згідно [15.24.]. Кожний квартал відбувається чищення обладнання від осаду згідно затвердженого по підприємству графіка, з подальшою його передачею на захоронення (вивозиться на поля, як високоякісне добриво);

- шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються на спеціально відведеному майданчику згідно [15.27.]. Кожний квартал вони передаються на утилізацію;
- технологічні відходи придатні для використання на підприємстві тимчасово зберігаються в силосах для відходів згідно [15.24.]. По мірі заповнення силосів вони передаються на переробку;
- технологічні відходи непридатні для використання (сміттєва домішка, зерновий пил) на підприємстві тимчасово зберігаються в силосах для відходів згідно [15.24.]. По мірі заповнення силосів вони передаються на захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд на підприємстві тимчасово зберігаються на спеціально відведеному майданчику згідно [15.24.]. Кожний квартал вони передаються на захоронення (використовуються в дорожньому господарстві – насипання тимчасових доріг, засипання котлованів на будівельних майданчиках, а також влаштування основи під фундамент і тимчасових майданчиків для роботи важкої будівельної техніки та благоустрої території);
- одяг зношений чи зіпсований; відходи, комунальні змішані від працюючих в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в металевих контейнерах на спеціально відведеному майданчику згідно [15.24.]. По мірі заповнення контейнерів вони передаються на захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

Відходи всіх класів небезпеки, що утворюються при будівництві, експлуатації об'єкта проектування тимчасово зберігаються в підрядній організації, на підприємстві в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів і передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду на основі договорів, які укладає замовник.

### Характеристика відходів виробництва.

Таблиця 66.

№ п/п	Код відходу за ДК-005-96	Найменування відходу	Клас небезпеки	Кількість відходів, т/період будівництва, т/рік, шт./рік	Поводження з відходами
При будівництві об'єкта проектування.					
1	6000.2.9.08	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	1	2,160	передаються на утилізацію
2	6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	2	1,920	

Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата	139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							86



3	9010.2.3.03	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	3	0,720	передаються на захоронення
4	7730.3.1.06	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	3	0,120	
5	2820.2.1.20	Відходи, одержані у процесах зварювання	3	1,936	передаються на переробку
6	7730.3.1.05	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	3	0,168	передаються на утилізацію
7	6000.2.9.03	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	4	4,800	
8	4510.2.9.09	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	4	3937,500	передаються на захоронення
9	7710.3.1.13	Одяг зношений чи зіпсований	4	0,161	
10	7720.3.1.01	Відходи комунальні, змішані	4	16,741	
При експлуатації об'єкта проектування.					
1	7710.3.1.26	Лампи люмінесцентні та відходи, що містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	1	120	передаються на утилізацію
2	6000.2.9.08	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	1	0,870	
3	6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	2	0,400	
4	9030.2.9.03	Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	2	0,243	
5	7730.3.1.05	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	3	0,021	
6	9010.2.3.03	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	3	0,150	передаються на захоронення
7	7730.3.1.06	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	4	0,035	
8	6000.2.9.03	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	4	0,600	передаються на утилізацію
9	0111.3.1.01	Технологічні відходи придатні для використання	4	6253,281	передаються на переробку
10	9030.2.9.04	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	4	1,274	передаються на захоронення
11	0111.2.9.00	Технологічні відходи непридатні для використання	4	100,787	
12	7710.3.1.13	Одяг зношений чи зіпсований	4	0,029	
13	7720.3.1.01	Відходи комунальні, змішані	4	0,836	

**Примітка:** кількість відходів, комунальних змішаних; одягу зношеного чи зіпсованого; відходів автотранспорту; відходів електродів при будівництві об'єкта проектування розрахована для підрядної організації, так як роботи виконується за рахунок її працівників, вхідного матеріалу та автотранспорту.

Розрахунок кількості відходів виробництва виконаний на основі проектних

						<b>139-16-00.00-ОВНС</b>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		87

даних з врахуванням основних видів відходів, тому при експлуатації об'єкта фахівцю підприємства його потрібно відкоригувати виходячи з фактичних обсягів утворення, розміщення відходів, поводження з ними та з зазначенням специфічних відходів, які можливо не були враховані.

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							88
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

## ЗАЯВА ПРО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ДІЯЛЬНОСТІ.

Об'єкт проектування – “Будівництво пункту накопичення, зберігання та первинної обробки зернових та олійних культур на території Ганівського бурякопункту ВП “Добробут” ТОВ АФ “Добробут” по вул. Короленка, 74 А в с. Лутовинівка, Козельщинського району, Полтавської області”.

Технічні і технологічні дані: виробнича потужність транспортного обладнання – 150 т/год.

Будівництво, експлуатація об'єкта негативно не впливатиме на:

1. клімат і мікроклімат;
2. геологічне середовище;
3. рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти;
4. ґрунт – не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи, так як скиди в ґрунт не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація, очисні споруди побутових та дощових стоків; викиди забруднюючих речовин не впливають на геохімічний склад ґрунту; відходи тимчасово зберігаються в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів та передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду; передбачене виконання з бетону проїздів та вимощень; вимощень і тротуарів з бетонних плит;
5. водне середовище – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані зовнішні, внутрішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди (побутових стоків – СПБО типу “Джерело Д-5”, фільтруюча касета; дощових стоків – дві установки BioBox NB-10, NB-15, два біоплато);
6. техногенне середовище – не відбудеться негативних впливів на промислові, житлово-цивільні будівлі, пам'ятники архітектури і культури, наземні, підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, що знаходяться в зоні його розміщення;
7. навколишнє соціальне середовище (населення) – викиди в атмосферне повітря не містять небезпечних забруднюючих речовин, що здатні накопичуватися в організмі людини та навколишньому природному середовищі. Планована діяльність позитивно впливатиме на соціальне навколишнє середовище, що виражатиметься в наступному: стимулюванні агропромислового комплексу; забезпеченні сировиною переробних підприємств; створенні нових робочих місць, стабільної зайнятості; підвищенні прибуткової частини місцевого бюджету; збільшенні податкових відрахувань в соціальні фонди; благоустрої території; покращенні соціально-економічної атмосфери регіону;
8. повітряне середовище – при будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від котлів; газової електростанції; зерносушарок; приймальних пристроїв з автомобільного та залізничного транспорту; силосів для зберігання зерна; ГОУ, якими обладнані сепаратори; силосів для відходів; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту. Охорона повітряного басейну на підприємстві забезпечується за рахунок

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
							89
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

комплексу заходів, у тому числі впровадження сучасних технологій виробництва, підвищення екологічної чистоти процесів, розсіювання шкідливих речовин в атмосфері на певній висоті за допомогою неорганізованих, організованих та вентиляційних викидів, що пройшли попереднє очищення в ГОУ.

### Характеристика викидів в атмосферне повітря.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	Максимально разові викиди забруднюючої речовини, г/с	Валові викиди забруднюючої речовини, т/період будівництва, т/рік
При будівництві об'єкта проектування.			
Викиди від зварювальних робіт.			
1	Заліза оксид (в перерахунку на залізо)	0,027	0,268
2	Діоксид марганцю	0,003	0,037
3	Оксид кремнію	0,001	$2,8 \times 10^{-5}$
4	Фториди добре розчинні	0,003	$8,8 \times 10^{-5}$
5	Фториди погано розчинні	0,002	$4,4 \times 10^{-5}$
6	Водень фтористий	0,001	$2,0 \times 10^{-5}$
Викиди від місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять.			
1	Пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, вище 70 (д-с)	0,140	0,001
2	Пил неорганічний, який містить двоокис кремнію у %, вище 20-70 (д-с)	0,210	0,001
Викиди від фарбування.			
1	Ксилол	0,539	0,933
2	Уайт-спірит	0,321	0,445
3	Бутилацетат	0,174	0,138
4	Ацетон	0,673	0,300
5	Толуол	0,818	0,715
Викиди від будівельної техніки.			
1	Діоксид азоту	0,097	0,893
2	Сажа	0,009	0,096
3	Діоксид сірки	0,011	0,113
4	Вуглецю оксид	0,324	1,894
5	Метан	0,001	0,009
6	Бенз (а) пірен	$6,7 \times 10^{-5}$	$7,5 \times 10^{-4}$
7	Вуглекислий газ	10,888	94,365
8	Оксид азоту	$3,1 \times 10^{-4}$	0,003
9	НМЛОС	0,053	0,347
10	Аміак	$4,9 \times 10^{-6}$	$2,0 \times 10^{-5}$
При експлуатації об'єкта проектування.			
Викиди від стаціонарних організованих та неорганізованих джерел.			
1	Ртуть металева	$2,7 \times 10^{-6}$	$1,2 \times 10^{-5}$
2	Діоксид азоту	2,438	6,963
3	Вуглецю оксид	2,088	9,168
4	Метан	0,027	0,115
5	Вуглецю діоксид	1534,543	6739,898
6	Оксид діазоту	0,002	0,012
7	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,389	3,321
Викиди від автомобільного та залізничного транспорту.			
1	Діоксид азоту	0,212	1,824
2	Сажа	0,020	0,173

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		90

3	Діоксид сірки	0,016	0,129
4	Вуглецю оксид	0,182	1,419
5	Метан	$8,6 \times 10^{-4}$	0,007
6	Бенз (а) пірен	$1,1 \times 10^{-4}$	$9,5 \times 10^{-4}$
7	Вуглекислий газ	11,954	95,395
8	Оксид азоту	0,003	0,032
9	НМЛОС	0,019	0,158
10	Аміак	$1,9 \times 10^{-3}$	$1,8 \times 10^{-4}$

Відходи всіх класів небезпеки, що утворюються при будівництві, експлуатації об'єкта проектування тимчасово зберігаються на підприємстві в спеціально відведених місцях згідно нормативних документів і передаються на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду на основі договорів, які укладає замовник.

#### Характеристика відходів виробництва.

№ п/п	Найменування відходу	Кількість відходів, т/період будівництва, т/рік, шт./рік	Поводження з відходами
При будівництві об'єкта проектування.			
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	2,160	передаються на утилізацію
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	1,920	
3	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,720	передаються на захоронення
4	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,120	
5	Відходи, одержані у процесах зварювання	1,936	передаються на переробку
6	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,168	передаються на утилізацію
7	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	4,800	
8	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	3937,500	передаються на захоронення
9	Одяг зношений чи зіпсований	0,161	
10	Відходи комунальні, змішані від працюючих	16,741	
При експлуатації об'єкта проектування.			
1	Лампи люмінесцентні та відходи, що містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	120	передаються на утилізацію
2	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані (батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані)	0,870	
3	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,400	
4	Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	0,243	
5	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,021	передаються на захоронення
6	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,150	
7	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,035	передаються на утилізацію
8	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,600	
9	Технологічні відходи придатні для використання	6253,281	передаються на переробку

						139-16-00.00-ОВНС		Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата			91

10	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	1,274	передаються на захоронення
11	Технологічні відходи непридатні для використання	100,787	
12	Одяг зношений чи зіпсований	0,029	
13	Відходи комунальні, змішані	0,836	

**Замовник в особі директора ТОВ АФ “Добробут” – О.А.Коваленко зобов’язується:**

- 1.Зареєструвати будівництво в інспекції Держбудконтролю.
- 2.Організувати ведення авторського нагляду.
- 3.Експлуатувати змонтоване обладнання враховуючи встановлений порядок.
- 4.Забезпечити виробництво персоналом, що має кваліфікацію відповідно до вимог штатного розкладу і виробничих інструкцій.
- 5.При експлуатації об’єкта суворо дотримуватись заходів екобезпеки, передбачених проектом.
- 6.Забезпечити герметичність обладнання, трубопроводів та своєчасно здійснювати їх ремонт відповідно до затверджених графіків.
- 7.Слідкувати за санітарним та протипожежним оточенням на території об’єкта.
- 8.Обов’язково вжити заходи щодо інформування громадськості через засоби масової інформації про плановану діяльність, мету і шляхи її здійснення.
- 9.Отримати дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.
- 10.Поводження з відходами здійснювати відповідно до нормативних документів, укласти договори на утилізацію, переробку, захоронення з організаціями, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

### **Висновки.**

З наведеної оцінки можна зробити висновок, що будівництво, експлуатація об’єкта проектування не призведе до суттєвих змін екологічного стану району розміщення підприємства.

Рівень забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами на межі нормативної СЗЗ не перевищує 1ГДК, за результатами розсіювання, а в цілому у районі розміщення об’єкта проектування він є несуттєвим, це пов’язано з застосуванням ефективного сучасного обладнання.

За результатами проведених розрахунків при експлуатації об’єкта проектування на межі зони найближчої житлової забудови не буде перевищень нормативних значень – рівнів шуму, вібрації, концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, діяльність не призведе до погіршення умов проживання місцевого населення та негативно не вплине на інші компоненти довкілля.

**Замовник:**  
**ТОВ АФ “Добробут”**

**Генеральний директор**  
\_\_\_\_\_ **О.А.Коваленко**

**Генпроектувальник:**  
**ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ**  
**ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ**  
**ІНСТИТУТ “ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ”**

**Головний інженер проекту**  
\_\_\_\_\_ **А.А.Гудзь**

						<b>139-16-00.00-ОВНС</b>	Аркуш
							92
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		



## 15. Перелік літератури.

- 15.1.ДСП № 173-96 “Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів”.
- 15.2.ДБН А.2.2-1-2003 “Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд”.
- 15.3.ДБН 360-92\*\* “Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень”.
- 15.4.ДБН В.2.2.8-98 “Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна”.
- 15.5.ДБН В.2.2-12-2003 “Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільгосп-продукції”.
- 15.6.ДБН В.1.1-31:2013 “Захист територій, будинків і споруд від шуму”.
- 15.7.ДСН 3.3.6.037-99 “Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку”.
- 15.8.ДБН В.2.5-74:2013 “Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування”.
- 15.9.ДБН В.2.5-75:2013 “Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування”.
- 15.10.Податковий кодекс України № 2755-VI від 02.12.2010 р. (документ 1797-19, редакція від 01.01.2017, підстава 1795-19), розділ VIII “Екологічний податок”.
- 15.11.ОНД-86 “Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий”, Госкомгидромет.
- 15.12.КД 52.04.52-85 Методичні вказівки. “Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах”.
- 15.13.Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища № 309 від 27.06.2006 р. “Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел”.
- 15.14.Наказ Державного комітету статистики України № 452 від 13.11.2008 р. “Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів”.
- 15.15.“Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами”, том I, Український науковий центр технічної екології, Донецьк, 2004.
- 15.16.“Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами”, том III, розділ XI – Агропромисловий комплекс, Український науковий центр технічної екології, Донецьк, 2004.
- 15.17.Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища № 286 від 30.07.2001 р. “Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі”.
- 15.18.“Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов”, Новороссийск, 1989 г.
- 15.19.“Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий машиностроения и военно-промышленного комплекса”, Харьков, 1997 г.

						<i>139-16-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							93
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

- 15.20. "Справочник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами", Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986 г.
- 15.21. "Дополнение к методическим указаниям по количественному определению промышленных выбросов в атмосферу на предприятиях отрасли", Киев, 1990 г.
- 15.22. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України № 105 від 10.04.2006 р. "Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України".
- 15.23. ГОСТ 6825-91 "Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения".
- 15.24. ДСанПіН 2.2.7.029-99 "Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення".
- 15.25. ГОСТ 1639-2009 "Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия".
- 15.26. ГОСТ 21046-86 "Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия".
- 15.27. ГОСТ 24779-81 "Шины пневматические. Упаковка, транспортирование, хранение".
- 15.28. ДСТУ 4121-2002 "Метали чорні вторинні. Загальні технічні умови".
- 15.29. Зміна № 1 до ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд".
- 15.30. МР 2.2.12-142-2007 "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджена наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184. Київ, 2007 р.
- 15.31. Закон України № 1264 від 25.06.1991 р. "Про охорону навколишнього природного середовища".
- 15.32. Закон України № 2707-XII від 16.10.92 р. "Про охорону атмосферного повітря".
- 15.33. Закон України № 962-IV від 19.06.2003 р. "Про охорону земель".
- 15.34. Закон України № 2456-XII від 16.06.1992 р. "Про природно-заповідний фонд України".
- 15.35. Закон України № 591-XIV від 09.04.1999 р. "Про рослинний світ".
- 15.36. Закон України № 2894-III від 13.12.2001 р. "Про тваринний світ".

						139-16-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		94