



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

«ПОЛТАВА АГРОПРОЕКТ»

**РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦІЛІСНОГО МАЙНОВОГО КОМПЛЕКСУ
З БУДІВНИЦТВОМ ВИРОБНИЧИХ ТА ДОПОМІЖНИХ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ПО ВУЛ. НОСІВСЬКИЙ ШЛЯХ, 19-А
М. НІЖИН, ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Оцінка впливів на навколишнє середовище

188-17-00.00-ОВНС

ТОМ 2

**ПОЛТАВА
2018**



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

«ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ»

**РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦІЛІСНОГО МАЙНОВОГО КОМПЛЕКСУ
З БУДІВНИЦТВОМ ВИРОБНИЧИХ ТА ДОПОМІЖНИХ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ПО ВУЛ. НОСІВСЬКИЙ ШЛЯХ, 19-А
М. НІЖИН, ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Оцінка впливів на навколишнє середовище

188-17-00.00-ОВНС

ТОМ 2

Директор _____ Р.В.Гаврилов

Головний інженер проекту _____ А.А.Гудзь

**ПОЛТАВА
2018**

Зміст.

с.

Завдання на розроблення матеріалів ОВНС.....4

Заява про наміри.....6

1. Підстави для проведення ОВНС.....9

1.1. Відомості про документи, що є підставою для розроблення матеріалів ОВНС...9

1.2. Перелік джерел потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище з урахуванням їх альтернативних варіантів.....9

1.3. Стисла характеристика видів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище та їх перелік.....10

1.4. Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних та містобудівних обмежень.....11

1.5. Дані про структурні підрозділи виконавця та перелік субпідрядних організацій і фахівці, котрі виконували ОВНС.....12

1.6. Перелік використаних нормативних документів.....12

2. Фізико-географічні особливості району і майданчика розміщення об'єкта проектування.....13

3. Опис технологічних процесів планованої діяльності.....14

3.1. Основні технологічні лінії комплексу.....15

3.2. Виробнича програма та режим роботи підприємства.....16

3.3. Чисельність працюючих.....17

3.4. Виділення технологічних вузлів.....17

3.5. Рішення із застосування маловідходних процесів і виробництв.....18

3.6. Механізація та автоматизація технологічних процесів.....18

3.7. Охорона праці.....20

3.7.1. Перелік основних нормативних документів з охорони праці.....20

3.7.2. Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та виробів.....20

3.7.3. Токсикологічна, пожежовибухонебезпечна характеристика сировини та контроль вимог безпеки.....22

3.7.4. Характеристика виробничих приміщень, розрахунки або обґрунтування категорій вибухопожежної небезпеки, класів ПБЕ.....23

3.7.5. Заходи щодо захисту персоналу від травмування, безпечної евакуації працюючих при можливих аваріях і пожежах.....23


3.7.6. Дані з освітлення робочих місць, шуму, вібрації.....24

3.7.7. Засоби запобігання пожежам, вибухам, зберіганню і транспортуванню матеріалів, напівфабрикатів із небезпечними та шкідливими властивостями.....25

3.7.8. Ведення робіт із навантаження та розвантаження.....26

3.7.9. Заходи щодо захисту працюючих від зовнішніх і внутрішніх та факторів; наявність санітарно-побутових приміщень, медобслуговування.....27

4. Оцінка впливів планованої діяльності на клімат та мікроклімат.....29

					2018	188-17-00.00-ОВНС		
<i>Зм.</i>	<i>Кіл.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Оцінка впливів на навколишнє середовище		
						<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
						<i>П</i>	<i>1</i>	<i>138</i>
<i>ГП</i>		<i>Гудзь</i>				 ПОДТАВАСРОПРОЕКТ		
<i>Перевірів</i>		<i>Вірченко</i>						
<i>Розробив</i>		<i>Грінченко</i>						

5.Оцінка впливів планованої діяльності на повітряне середовище.....	30
5.1.Характеристика виробництва, як джерела забруднення атмосферного повітря при реконструкції, будівництві.....	30
5.1.1.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від зварювальних робіт.....	30
5.1.2.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від місць розвантаження та пересипання матеріалів, які пилять.....	32
5.1.3.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від фарбування.....	33
5.1.4.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від використання матеріалів до складу яких входить бітум.....	35
5.1.5.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від будівельної техніки.....	36
5.2.Характеристика виробництва, як джерела забруднення атмосферного повітря при експлуатації.....	37
5.2.1.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від теплогенераторної адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю.....	40
5.2.2.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від насосної станції пожежогасіння з навісом для зберігання дизельгенератора.....	47
5.2.3.Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання, яке обладнане устаткуванням очистки газів.....	48
5.2.4.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від відділення сушки зерна.....	49
5.2.5.Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання.....	53
5.2.6.Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від автомобільного та залізничного транспорту.....	55
5.2.7.Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.....	56
5.2.8.Характеристика джерел залпових викидів.....	58
5.2.9.Характеристика устаткування очистки газів.....	59
5.2.10.Характеристика джерел неорганізованих викидів.....	60
5.2.11.Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.....	62
5.2.12.Визначання доцільності проведення розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин.....	64
5.3.Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах.....	65
5.4.Заходи щодо охорони навколишнього природного середовища на випадок виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій.....	67
5.5.Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони.....	68
5.6.Організація санітарно-захисної зони.....	69

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		2

5.7.Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.....	71
5.8.Аналіз характеристики шуму від об'єкта проектування.....	71
6.Оцінка впливів планованої діяльності на геологічне середовище.....	73
7.Оцінка впливів планованої діяльності на водне середовище.....	74
7.1.Водопостачання.....	74
7.2.Водовідведення.....	75
7.3.Дощова каналізація.....	77
8.Оцінка впливів планованої діяльності на ґрунти.....	81
9.Оцінка впливів планованої діяльності на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.....	82
10.Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище.	83
11.Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище.....	83
12.Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки.....	83
12.1.Захисні заходи.....	85
12.2.Компенсаційні заходи.....	86
13.Оцінка ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище.....	88
13.1.Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення.....	88
13.2.Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності.....	92
14.Оцінка впливів на навколишнє середовище відходів виробництва планованої діяльності.....	93
14.1.Розрахунок кількості відходів.....	94
14.2.Поводження з відходами.....	97
Заява про екологічні наслідки діяльності.....	100
15.Перелік літератури.....	105
16.Додатки.....	107
Схеми очищення стоків Схеми 1, Схеми 2, Схеми 3, Схеми 4.....	108
Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері.....	112
Довідка “Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту” Чернігівського обласного центру з гідрометеорології № 05/929 від 06.07.2015 р.....	139
Довідка “Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин” Чернігівського обласного центру з гідрометеорології № 01-27/930 від 06.07.2015 р.....	140
Ситуаційна схема.....	141
Генеральний план з джерелами викидів.....	142

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		3

Погоджено:
ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ
ІНСТИТУТ “ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ”

Директор

_____ Р.В.Гаврилов

“ _____ ” _____ 2018 р.

М.П.

Затверджено:
СТОВ “ДРУЖБА НОВА”

Директор

_____ І.В.Макуха

“ _____ ” _____ 2018 р.

М.П.

ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС.

Назва об’єкта: Реконструкція цілісного майнового комплексу з будівництвом виробничих та допоміжних будівель і споруд по вул. Носівський шлях, 19-А м. Ніжин, Чернігівської області.

Генеральний проектувальник – ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ “ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ”.

Перелік співвиконавців – відсутні.

Характер будівництва – реконструкція, нове будівництво.

Місцезнаходження: Чернігівська область, м. Ніжин, вул. Носівський шлях, 19-А.

Стадія проектування – проект.

Перелік джерел впливів:

1.при реконструкції, будівництві об’єкта проектування викиди від: зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; використання матеріалів до складу яких входить бітум; будівельної техніки;

2.при експлуатації об’єкта проектування:

- стаціонарні джерела забруднення атмосферного повітря – викиди від існуючих котла; ГОУ, яким обладнаний сепаратор; сушарок зернових; складу зернових культур; силосів для зберігання зерна; приймального пристрою з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; бункерів для відходів; проектованих котлів; дизельного генератора; ГОУ, яким обладнані зерносушарки, скальператори, сепаратори; силосів для зберігання зерна; приймальних пристроїв з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							4
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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 реконструкції, будівництві об'єкта проектування – заліза оксид** (у перерахунку на залізо); марганець та його з'єднання (у 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; вуглеводні граничні C12-C19 (розчинник РПК-265П та інші); оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту); сажа; діоксид сірки; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС); бенз (а) пірен; аміак;

2. при експлуатації об'єкта проектування – оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту); діоксид сірки; сажа; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки; аміак; бенз (а) пірен; ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть); керосин; формальдегід; 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:
СТОВ "ДРУЖБА НОВА"

Директор
_____ **І.В.Макуха**

Генпроектувальник:
**ТОВ "НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ
ІНСТИТУТ "ПОЛТАВАГРОПРОЕКТ"**
Головний інженер проекту
_____ **А.А.Гудзь**

						188-17-00.00-ОВНС	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		5

Погоджено:

_____ (орган місцевого самоврядування)

_____ (посада, ініціали, прізвище керівника)

“ _____ ” _____ 2018 р.

М.П.

ЗАЯВА ПРО НАМІРИ.

1.Інвестор (замовник): СТОВ “ДРУЖБА НОВА”.

Поштова і електронна адреса: 17600, Чернігівська область, Варвинський район, смт. Варва, вул. Комарова, б.59.

2.Місце розташування майданчиків (трас) будівництва (варіанти): Чернігівська область, м. Ніжин, вул. Носівський шлях, 19-А.

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

Перелік технологічного обладнання: приймальні бункери, автомобілерозвантажувачі, силоси для зберігання зерна, сепаратори, скальператори, норії, транспорти, розподільвачі потоків, бункери і силоси відвантаження зерна на автомобільний та залізничний транспорт, зерносушарки, бункери відходів та інше.

Транскордонний вплив від об’єкта проектування – відсутній.

Технічні і технологічні дані: виробнича потужність транспортного обладнання по прийманню та видачі – 200 т/год зернових культур.

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 реконструкції, будівництві і експлуатації:

- земельних – 9,271 га;
- сировинних – залізобетоні палі, бетон, монолітний залізобетон, сталь, керамічна плитка, цемент, пісок, лінолеум, металопластик, скло, сендвіч панелі, прокатний профіль, евроруберойд, полімерцементна ізоляція, цегла, щебінь та інше (реконструкція, будівництво); 200,000 т/год зернових культур (експлуатація);
- енергетичних (паливо, електроенергія, тепло): природний газ – не передба-

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							6
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

чається, електроенергія – 108,206 кВт, тепло – 4159,100 кДж/м³ год. град. (реконструкція, будівництво); природний газ – 10118,440 нм³/год (4941,260 тис. нм³/рік), відходи деревини – 3,200 кг/год (5,800 т/рік), дизельне паливо 23,900 л/год (0,488 т/рік), електроенергія – за проектом, тепло – за проектом (експлуатація);

- водних – 6,111 л/с (реконструкція, будівництво); 7,470 м³/добу (1882,440 м³/рік) водопостачання об'єкта проектування здійснюється від існуючої водопровідної мережі (експлуатація);
- трудових – 674 працюючих при реконструкції, будівництві; 49 працюючих при експлуатації.

6. Транспортне забезпечення (при реконструкції, будівництві і експлуатації) – транспорт підрядних організацій 57-м одиниць будівельної техніки (реконструкція, будівництво); 3-ри одиниці автомобільної та 1-на залізничної 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 і 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 культур), IV класу небезпеки з розміром нормативної СЗЗ – 100 м. Відстань до найближчої житлової забудови – 150 м.

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

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

- клімат і мікроклімат – ні;
- повітряне – при реконструкції, будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; використання матеріалів до складу яких входить бітум; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від існуючих котла; ГОУ, яким обладнаний сепаратор; сушарок зернових; складу зернових культур; силосів для зберігання зерна; приймального пристрою з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; бункерів для відходів; проєктованих котлів; дизельного генератора; ГОУ, яким обладнані зерносушарки, скальператори, сепаратори; силосів для зберігання зерна; приймальних пристроїв з автомобільного транспорту; 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 водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (установка “БіоСток-40”, фільтруюча касета, септик, фільтруючий колодезь), дощових стоків (установка “БіоВох N-15”, дві установки

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		7

“BioBox NB-20”, три біоплато);

- ґрунт – не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи, так як скиди в ґрунт не передбачаються; на об’єкті запроектовані внутрішні, зовнішні 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 із бетону, бетонної плитки проїздів та вимощень, тротуарів з бетонної плитки;
- 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 навколишнє 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 всіх класів небезпеки, що утворюються при реконструкції, 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.

Замовник:
СТОВ “ДРУЖБА НОВА”

Директор
_____ **І.В.Макуха**

Генпроектувальник:
**ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ
ІНСТИТУТ “ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ”**
Директор
_____ **Р.В.Гаврилов**

						188-17-00.00-ОВНС	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		8

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 – “Реконструкція цілісного майнового комплексу з будівництвом виробничих та допоміжних будівель і споруд по вул. Носівський шлях, 19-А м. Ніжин, Чернігівської області” є:

- Лист замовлення.
- Завдання на проектування.
- Довідка “Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту” Чернігівського обласного центру з гідрометеорології № 05/929 від 06.07.2015 р.
- Довідка “Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин” Чернігівського обласного центру з гідрометеорології № 01-27/930 від 06.07.2015 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 по прийманню та видачі – 200 т/год зернових культур.

Об'єкт проектування призначений для:

- приймання зернових культур з автомобільного транспорту;
- доведення їх до товарних кондицій (очищення від домішок, сушка);
- зберігання зернових культур в силосах;
- відвантаження зернових культур на залізничний та автомобільний транспорт для подальшої реалізації;
- відвантаження технологічних відходів на автомобільний транспорт для подальшої реалізації споживачам.

Джерелами потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище при експлуатації об'єкта проектування є технологічне обладнання – котли; дизельний генератор; зерносушарки; автомобілерозвантажувачі; приймальні бункери; скальператори; сепаратори; силоси для зберігання зерна; бункери для зберігання відходів; відвантажувальні пристрої на автомобільний та залізничний транспорт; легковий, вантажний автотранспорт та залізничний транспорт;

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							9
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

виробничі відходи.

При реконструкції, будівництві джерелами впливу є зварювальне та фарбувальне обладнання; місця розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; матеріали до складу яких входить бітум; будівельна техніка; відходи реконструкції, будівництва.

Вибір майданчика під об'єкт проектування проведено з врахуванням – розглянутих варіантів можливого розміщення підприємства, техніко-економічних міркувань, 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 відведеній під об'єкт проектування визначено в залежності від призначення, розмірів та конфігурації.

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

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

- повітряне середовище – при реконструкції, будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; використання матеріалів до складу яких входить бітум; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від існуючих котла; ГОУ, яким обладнаний сепаратор; сушарок зернових; складу зернових культур; силосів для зберігання зерна; приймального пристрою з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; бункерів для відходів; проєктованих котлів; дизельного генератора; ГОУ, яким обладнані зерносушарки, скальператори, сепаратори; силосів для зберігання зерна; приймальних пристроїв з автомобільного транспорту; 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 (циклонах ЦОЛ-6, ББЦ-550, ББЦ-450, У13.ЦОП);
- водне середовище – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (установка “БіоСток-40”, фільтруюча касета, септик, фільтруючий колодязь), дощових стоків (установка “БіоВох N-15”, дві установки “БіоВох NB-20”, три біоплато);
- ґрунт – не відбудеться змін, які чинять шкідливі впливи, так як скиди в ґрунт не передбачаються; на об'єкті запроектовані внутрішні, зовнішні ка-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		10

налізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових, 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 із бетону, бетонної плитки проїздів та вимощень, тротуарів з бетонної плитки;

- 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 навколишнє 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.

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

Екологічні обмеження.

- при реконструкції, будівництві, експлуатації об'єкта суворо дотримуватись заходів екологічної безпеки;
- викиди від стаціонарних джерел забруднення здійснювати згідно з дозволом відповідних територіальних органів;
- 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.

- реконструкцію, будівництво, експлуатацію об'єкта проектування здійснювати згідно з санітарними нормами та правилами;
- на об'єкті проектування забезпечити дотримання нормативних значень шумового впливу на людину;
- дотримуватись санітарних розривів між будівлями і спорудами та розміру нормативної санітарно-захисної зони.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		11

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.

Містобудівні обмеження.

Проектування об'єкта здійснювати у відповідності до:

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

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

Замовник об'єкта проектування – СТОВ “ДРУЖБА НОВА”, директор Макуха Ігор Володимирович, 17600, Чернігівська область, Варвинський район, смт. Варва, вул. Комарова, б.59, тел./факс: (04636) 2-11-73, тел. (04636) 2-12-78.

Генеральний проєктувальник – ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ “ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ”, 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 проєкту Гудзь Артем Анатолійович тел. (0532) 61-32-70;

Виконавець матеріалів ОВНС – ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ “ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ”, проєктний 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”.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		12

- 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”.
- ДБН 360-92** “Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень”.
- ДБН В.2.2-12-2003 “Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільгосп-продукції”.
- “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.
- 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”.
- Податковий кодекс України № 2755-VI від 02.12.2010 р.

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

Ділянка відведена під об’єкт проектування розташована в південно-західній частині у промисловій зоні міста за адресою: вул. Носівський шлях, 19-А, м. Ніжин, Чернігівської області. Ділянка на якій розміщується об’єкт проектування межує з:

- півдня, сходу, заходу – промислові підприємства;
- півночі – військова частина.

Індивідуальні житлові будівлі, лікувальні, спортивні, навчальні заклади, рекреаційні об’єкти, дачні та садівницькі товариства на територіях безпосередньо прилеглих до майданчика відведеного під об’єкт проектування – відсутні.

У геоморфологічному відношенні ділянка приурочена до IV надзаплавної тераси р. Остер.

В геологічній будові ділянки вишукувань приймають участь верхньо- та се-

						188-17-00.00-ОВНС	<i>Аркуш</i>
							13
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

редньочетвертинні відкладення, представлені еолово-делювіальними супісками та суглинками, ще підстилаються алювіальними суглинисто-супіщаними та піщаними відкладеннями.

В період проведення вишукувань буровими свердловинами, пробуреними до глибини 20,00 м, виявлено четвертинний безнапірний водоносний горизонт, сталий рівень якого залягає на глибині 3,70 – 3,90 м від поверхні землі, або на абсолютній позначці 121,80 – 121,90 м. Водовміщуючими є ґрунти – ІГЕ 2. Водотрив – палеогенові глини, покрівля яких залягає на глибині – 23 м від поверхні.

Згідно схеми природних умов і кількості водоспоживання навколишньої сельбищної та промислової забудови тип потенційної підтоплювальності території – третій. Це допускає ймовірність техногенного підвищення рівня ґрунтових вод з середньою швидкістю підйому 0,1 – 0,3 м/рік.

Живлення водоносного горизонту відбувається здебільшого за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Розвантаження водоносного горизонту проходить у балочну мережу та долину р. Остер.

Рівень сейсмічної інтенсивності району будівництва визначається в 5 балів за шкалою MSK-64 для середніх (за сейсмічними властивостями) ґрунтових умов третього (найвищого) рівня небезпеки – комплект карт ОСР-2004, карта А, (додачки А і Б, ДБН В.1.1-12-2006).

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

До числа несприятливих фізико-геологічних і техногенних явищ, які мають місце на даній території, відноситься ймовірність техногенного підтоплення.

Інших несприятливих інженерно-геологічних процесів в межах ділянки вишукувань не спостерігається.

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.

Проект передбачає технологічну схему об'єкта з лініями по прийманню, очищенню, сушці, тимчасовому зберіганню зернових культур та кінцевому очищенні перед видачою їх на автомобільний або залізничний транспорт.

Технологічна схема виробництва передбачає одночасне приймання з автомобільного транспорту чотирьох культур. Процес приймання, завантаження, очищення та сушки виконуються одночасно.

Зернові культури підвозяться у відділення приймання автотранспортом з чотирма приймальними лініями, де на двох центральних лініях за допомогою двох автомобілерозвантажувачів У-АРГ-1880.9У поз.1.1, поз.1.2, виробництва ТОВ “Елеватор-промсервіс”, м. Миколаїв, розвантажуються в приймальні бункери поз.2.2, поз. 2.3 об'ємом по 70 м³ кожний. Автосамоскиди розвантажуються на двох інших лініях в приймальні бункери поз.2.1, поз.2.4 об'ємом по 80 м³.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		14

Подача зернових культур на очищення та сушку здійснюється одночасно чотирма лініями.

Потужність транспортного обладнання приймальних ліній прийняті 4 x 200 т/год.

Для видалення металоманітних домішок із зернових культур на чотирьох приймальних лініях встановлені магнітні сепаратори поз.15.1...поз.15.4.

Зернові культури перед сушкою очищуються на скальператорах СКО-200 поз.16.1... поз.16.4, які виготовлені у комплекті з повітряним сепаратором ВСН-160 та клапаном перекидним КП-160, виробництва ТОВ "Оліс", м. Одеса.

В якості сушильного обладнання проектом прийняті чотири зерносушарки неперервної дії зі змішаним потоком УК CD 18/96 поз.48.1...поз.48.4, фірми СНІЕФ, Великобританія, з потужністю просушки зерна кукурудзи, при зменшенні вологості з 30 % до 14 %, при температурі сушки 125 °с за один прохід:

- 64 т/год вологої подачі (з 20 % до 14 % – 170 т/год);
- 52 т/год сухий вихід (з 20 % до 14 % – 158 т/год).

Перед сушарками встановлюються дванадцять оперативних ємностей з конусним днищем для тимчасового зберігання вологого зерна МСВУ 110К.12.К.45. В12 поз.31.1...поз.31.12, місткістю по 1564 м³ кожна, виробництва "Лубнимаш".

Сухе, очищене зерно зберігається у п'яти металевих силосах з плоским днищем 4034-09619 поз.71.1...поз.71.5, діаметром 29,26 м, об'ємом 15845 м³ кожний та п'яти силосах 4034-07220 поз.63.1...поз.63.5, діаметром 21,95 м, об'ємом 9098 м³ кожний, виробництва фірми GSU, США. Ємності розташовані чотирма блоками: по два і три штуки в блоці.

Кінцеве очищення здійснюється на двох сепараторах БСХ-300 поз.81.1, поз.81.2, виробництва ВАТ "ХМЗ", м. Хорол у комплекті з батарейними установками циклонів ББЦ 550 поз.81.1.1а...поз.81.2.1б, шлюзовими затворами ШЗХ-6 поз.81.1.2а, поз.81.2.2б і вентиляторами ВСД-6,3П поз.81.1.3а, 81.2.3б.

Два відпускні пристрої на залізничний транспорт розраховані на завантаження одного вагона на кожний, з бункерами вивантаження об'ємом по 250 м³ поз.84.1, поз.84.2.

Зважування вагонів здійснюється на двох залізничних вагах моделі КОДА-279, вантажопідйомністю по 150 т, встановлених на тензOMETричних датчиках, виробництва ТОВ "КОДА", м. Харків.

Відпускний пристрій на автотранспорт запроектований на одну машину з однією оперативною ємністю 77 м³ МСВУ 46К.03.45.В12 поз.92, виробництва "Лубнимаш" в існуючому відділенні зберігання та відвантаження зерна № 1.

Потужність транспортного обладнання по відвантаженню – 200 т/год.

Автомобільний транспорт перед розвантаженням заїжджає на автомобільну вагову, яка укомплектована чотирма автомобільними вагами на тензOMETричних датчиках вантажопідйомністю по 80 т кожні та трьома пробовідбірниками.

3.1. Основні технологічні лінії комплексу.

- приймання, попереднє очищення, завантаження в силоси накопичування вологого зерна перед сушкою: автомобілерозвантажувачі поз.1.1, поз.1.2, завальні ями поз.2.1...поз.2.4, транспортери стрічкові поз.3...поз.10, норії

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		15

поз.11...поз.14, скальператор поз.16.1...поз.16.4, транспортери ланцюгові поз.17...поз.30, силоси для зберігання вологого зерна з конусним днищем поз.31.1...поз.31.12;

- подача вологого зерна на сушку: силоси для зберігання вологого зерна з конусним днищем поз.31.1...поз.31.12, транспортери стрічкові поз.32...поз.39, норії поз.40...поз.43, зерносушарки поз.48.1...поз.48.4;
- подача сухого очищеного зерна на тимчасове зберігання: зерносушарки поз.48.1...поз.48.4, транспортери стрічкові поз.49...поз.52, норії поз.53...поз.56, розподільвачі потоків поз.57.1, поз.57.2, транспортери ланцюгові поз.58...поз.70, силоси металеві з плоским днищем поз.63.1...поз.63.5, поз.71.1...поз.71.54;
- видача зерна на залізницю: силоси металеві з плоским днищем поз.63.1...поз.63.5, поз.71.1...поз.71.5, транспортери стрічкові поз.72...поз.77, норії поз.78, поз.79, розподільвачі потоків поз.57.1, поз.57.2, сепаратори поз.81.1, поз.81.2, транспортери стрічкові поз.82, поз.83, бункери відвантаження зерна в залізничні вагони поз.84.1, поз.84.2;
- видача зерна на автотранспорт: існуючі силоси металеві з плоским днищем поз.177.1...поз.177.3, транспортери ланцюгові поз.178, поз.179, існуюча норія поз.171, транспортер ланцюговий поз.172, існуючий сепаратор поз.180, існуюча норія поз.182, транспортер ланцюговий поз.183, силос відвантаження зерна на автотранспорт поз.92;
- окрім того схемою технологічного процесу передбачається кілька допоміжних технологічних ліній, які дозволяють подавати зерно із приймальних бункерів, які проектується, в існуючі відділення № 1 і № 2, передавати продукт з одного силосу в інший, повертати продукт на повторну досушку, приймати суху сировину на зберігання минаючи сушку і т.д.

Для працюючих проектом передбачається будівництво двоповерхового адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю, який призначений для вхідного контролю зерна і комплексного вирішення проблем, пов'язаних з організацією робочих місць співробітників різних рівнів та санітарно-побутового обслуговування робітників підприємства.

Будівля складається з декількох функціональних приміщень: адміністративно-технічного призначення, лабораторії, охорони, технічних та санітарно-побутових (санвузли, душові). Паралельно корпусу розміщуються четверо автомобільних вагів з трьома пробовідбірниками.

3.2. Виробнича програма та режим роботи підприємства.

- кількість робочих днів – 252 доби/рік;
- режим роботи сезонний (90 діб) в 3 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 (162 доби).

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		16

Виробнича потужність транспортного обладнання по прийманню та видачі – 200 т/год зернових культур.

Продуктивність відділення сушки: чотири зерносушарки безперервної дії зі змішаними потоками серії CD, з потужністю просушки зерна кукурудзи, при зменшенні вологості з 20 % до 14 %, при температурі сушки 125 °с за один прохід: 170 т/год вологої подачі; 158 т/год сухий вихід.

Загальна ємність силосів відділення зберігання сухого очищеного зерна складає:

$$(15845 \text{ м}^3 \times 5 \text{ шт.}) + (9098 \text{ м}^3 \times 5 \text{ шт.}) = 124715 \text{ м}^3 = 99772 \text{ т.}$$

Окрім того на території підприємства знаходяться три існуючих силоси місткістю:

$$10322 \text{ м}^3 \times 3 \text{ шт.} = 30966 \text{ м}^3 = 24773 \text{ т.}$$

Потужність обладнання та місткість ємкостей прийняті по зерну пшениці з об'ємною вагою 0,8 т/м³.

3.3. 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			
Адміністрація та ІТП							
1	Директор	1	-	-			
2	Головний інженер	1	-	-			
3	Секретар	1	-	-	ж		
4	Головний енергетик	1	-	-			
5	Головний механік	1	-	-			
6	Головний бухгалтер	1	-	-	ж		
7	Бухгалтер	2	-	-	ж		
8	Начальник ВТЛ	1	-	-	ж	4	
9	Лаборант	1	1	1	ж	4	
10	Старший майстер	1	-	-	ч		
11	Майстер	-	1	1	ч		
12	Вагар	1	1	1	ч, ж		
13	Начальник охорони	1	-	-	ч		
14	Охоронець	1	1	1	ч		
15	Прибиральник	2	-	-	ж	16	
Всього:		16	4	4			
Виробничий підрозділ							
16	Виробничі робітники	9	6	6	ч, ж	16	
17	Допоміжні робітники	2	1	1	ч	2г	
Всього:		11	7	7			
Разом:		27	11	11			

Всього на підприємстві в сезон працює – 49 чоловік. В інші дні року комплекс працює в одну зміну, з кількістю працівників в зміну – 27 чоловік.

3.4. Виділення технологічних вузлів.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							17
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Проектом виділені технологічні вузли, а саме:

- відділення приймання зерна з автомобільного транспорту;
- робоча зерночисна башта з операторною та електроцитовою;
- відділення тимчасового зберігання відходів;
- відділення сушки зерна;
- відділення зберігання вологого очищеного зерна;
- відділення зберігання сухого очищеного зерна;
- підсилові галереї;
- естакади надсилові;
- відділення видачі зерна на залізничний транспорт;
- ваги залізничні;
- норійні вежі;
- відділення видачі зерна на автомобільний транспорт в існуючому відділенні № 1 по його зберіганню та відвантаженню;
- естакади для транспортерів;
- адміністративно-лабораторний корпус вхідного контролю;
- естакада для відбору проб зерна;
- автомобільні ваги;
- бункери для зберігання вологого зерна в існуючому відділенні № 2 по його прийманню та обробці;
- вагова;
- виробничо-технічна лабораторія та інші.

3.5. Рішення із застосування маловідходних процесів і виробництв.

Широке застосування безвідходних і маловідходних технологій – важливий напрямок захисту довкілля від негативної дії промислових відходів.

Більшість побічних продуктів і відходів виробництва, що утворюються після переробки сільськогосподарської сировини, характеризується цінним хімічним складом і можуть бути використані для виготовлення різноманітної, цінної і необхідної для народного господарства продукції.

При маловідходному виробництві шкідлива дія на довкілля не перевищує допустимі рівні, але через технічні, економічні та організаційні причини частина сировини перетворюється у відходи та спрямовується на тимчасове зберігання та реалізацію.

При очищенні в комплексі зернових культур виділяються кормові відходи, грубі відходи та пил, які тимчасово зберігаються в бункерах тимчасового зберігання відходів.

Кормові відходи йдуть на реалізацію.

Таким чином, більша частина відходів, які виробляються при переробці зернових культур є цінною сировиною, використовуваним на корм худобі або для подальшої переробки з метою одержання цінних хімікатів, харчових і кормових добавок, вітамінів, антибіотиків та інших біологічно активних препаратів.

3.6. Механізація та автоматизація технологічних процесів.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		18

Робота технологічного обладнання передбачена в автоматичному режимі, що підвищує ефективність роботи підприємства, а контроль за станом технологічного устаткування дозволяє збільшити ресурс устаткування, спростити його обслуговування і звести до мінімуму вірогідність аварійної ситуації.

Для транспортування зернових культур в процесі їх переробки, проектом застосовані такі види внутрішнього та міжцехового транспорту:

- механічний транспорт: норії, транспортери стрічкові та ланцюгові;
- самопливні трубопроводи.

Для розподілу транспортних потоків проектом застосовані:

- клапани перекидні односторонні;
- клапани перекидні двосторонні;
- розподільувачі потоків.

Особливість автоматизації технологічного процесу комплексу – наявність окремих самостійних нескладних ліній.

Електродвигуни в кожній лінії включені в послідовності, зворотній направленню руху продукту.

Технологічні лінії очищення і сушки зернових культур повністю механізовані та автоматизовані. Проектом передбачається дистанційне автоматизоване керування технологічними процесами. Керування здійснюється з пультів операторних.

Обладнання технологічних ліній блокується між собою у послідовності, протилежній ходу технологічних процесів. При зупинці де якого устаткування в лінії, подача зерна на лінію припиняється. Кожній технологічній лінії відповідає своя аспіраційна мережа. При порушенні роботи аспіраційної мережі або засувки подача зерна на технологічну лінію припиняється і в диспетчерську подаються звукові і світлові сигнали.

Системою автоматичної блокування передбачається пуск обладнання після пуску вентиляторів з розривом за часом 15-20 секунд. Зупинка вентиляторів після зупинки обладнання з розривом за часом 30 секунд.

Усі силосні ємності, які завантажуються безпосередньо, мають датчики верхнього і нижнього рівня. При спрацьовуванні датчика верхнього рівня на пульт диспетчерської подається звуковий та світловий сигнал через 10-15 секунд. Подача насіння на транспортні механізми, що зв'язані з даним силосом, припиняється. Від датчиків нижнього рівня на пульт диспетчерської також подається світловий сигнал.

Всі силоси обладнані датчиками контролю температури, показання яких виводяться на пульт керування в операторну на контролери.

Під силосами для випуску сировини проектом передбачені автоматизовані та ручні засувки. Керування електродвигунами дистанційне. Включають і виключають транспортні механізми для відпуску готової продукції на місці.

Автоматизація передбачає:

- дистанційний централізований пуск електродвигунів, попереджувальну і контрольну сигналізацію про їх пуск, роботу і зупинку. Поряд з дистанційним можливе керування електроприводом в ручному режимі;

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		19

- аварійну зупинку з кожного поверху;
- автоблокування електродвигунів групи машин з тим, щоб послідовність пуску і зупинки їх, а також аварійна зупинка однієї із машин цієї групи виключала можливість завалів і підпорів;
- дистанційне керування перекидними клапанами, розподільовачами потоків, засувками, випускними приладами над і під силосами для зерна, а також попереджувальну і контрольну сигналізацію пуску, зупинки обладнання і транспортних механізмів.

Крім дистанційного пуску електродвигунів, передбачається:

- дистанційний контроль за рівнем продукту в силосах та бункерах;
- світову сигналізацію.

3.7. Охорона праці.

3.7.1. Перелік основних нормативних документів з охорони праці.

- ДБН В.2.2-8-98 “Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна”.
- ДБН В.2.2-28:2010 “Будинки адміністративного та побутового призначення”.
- ВНТП 16-88 “Ведомственные нормы технологического проектирования заводов и пунктов послеуборочной обработки и хранения продовольственного, фуражного зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных культур и трав”.
- ДСТУ 2735-94 “Вимоги безпеки дорожнього руху”.
- НАПБ А.01.001-2014 “Правила пожежної безпеки в Україні”.
- ДСТУ 4297:2004 “Пожежна техніка. Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги”.
- ДБН В.2.2-12-2003 “Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільськогосподарської продукції”.
- ДСТУ Б.В.1.1-36:2016 “Визначення категорій помещений, будинків, установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою”.
- ВБН-АПК-03.07 “Перелік будівель і приміщень підприємств агропромислового комплексу України з встановленням їх категорій з вибухопожежної небезпеки та вибухопожежонебезпечних зон за ПБЕ”.
- Правила охорони праці для працівників, зайнятих на роботах зі зберігання та переробки зерна, затверджених наказом Мінсоцполітики від 20.09.2017 року № 1504.
- НАПБ В 01.057-2006/200 “Правила пожежної безпеки в агропромисловому комплексі України”.
- ДБН В.2.5-28-2006 “Природне і штучне освітлення”.

3.7.2. Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та виробів.

Експлуатація запроектованого підприємства повинна здійснюватися відповідно до вимог діючих в Україні нормативних актів з охорони праці, техніки

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
							20
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

безпеки, промислової гігієни і вибухової та пожежної безпеки.

Проектом будівництва об'єкта передбачені наступні заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, промсанітарії:

- планувальні рішення об'єкта виконані з урахуванням максимально можливою послідовністю виконання технологічних операцій і видів робіт;
- розміщення технологічного обладнання у відповідності прийнятого технологічного процесу і зручності обслуговування обладнання;
- розміщення електрообладнання згідно з вимогами ПУЕ;
- ширина проходів та проїздів, відстань між устаткуванням і будівельними конструкціями прийняті відповідно до діючих норм технологічного проектування аналогічних підприємств;
- технологічне устаткування з електроприводами заземлюються з метою забезпечення безпеки робітників від поразки електрострумом;
- впроваджена система автоматизації і механізації виробничих процесів і трудовітських робіт;
- організація систематичного контролю за справністю обладнання, машин і під'ємно-транспортних пристроїв, а також за наявністю і справністю пристроїв, що захищають і застерігають, кольоровим оснащенням приміщень і устаткування;
- застосування місцевих індивідуальних витяжних вентиляційних систем для віддалення шкідливих виділень при виробничих процесах;
- в виробничих приміщеннях передбачити наявність медичних аптечок, згідно вимогам діючих в Україні правил з техніки безпеки;
- проектом передбачено створення необхідних мікрокліматичних умов працівникам виробничих ділянок з фізичною роботою категорій Іб за ГОСТ 12.1.005-88 (температура в холодний період року 15 – 21 °с, вологість 40 – 60 %);
- прання спецодягу працівникам підприємства передбачається робити на одному із промислових підприємств, за контрактом, що має у своєму складі діючу спеціалізовану пральню;
- при виконанні на об'єкті технологічних операцій і видів робіт не передбачається застосування токсичних і шкідливих речовин, що роблять негативний вплив на здоров'я працюючих.

При обслуговуванні обладнання **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**:

- проводити ремонтні роботи, очищення рухомих частин на працюючих машинах;
- робота обладнання при пошкодженні або відсутності шини, що під'єднує його (через спеціальний затиск) до контури заземлення;
- захаращувати проходи навколо обладнання;
- залишати працююче обладнання без періодичного нагляду за ним.

Всі профілактичні і ремонтні роботи по електроустаткуванню повинні проводитися тільки при повністю знятій напрузі.

У разі появи під час роботи обладнання нехарактерного шуму, стукоту або вібрації, необхідно негайно зупинити (вимкнути) його, виявити причини, усуну-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		21

ти несправності і пустити знов.

Забороняється проштовхувати сировину руками або якими-небудь предметами в приймальні воронки.

Всі рухомі частини обладнання повинні мати захисні кожухи.

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

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

Транспортні потоки по території 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.

3.7.3. Токсикологічна, пожежовибухонебезпечна характеристика сировини та контроль вимог безпеки.

Зернові культури та їх відходи відносяться по вибухопожежонебезпеці до категорії “В”.

Тому очищення і сушка зерна перед його зберіганням є важливими етапами в процесі його післяжнивної обробки. Тільки що зібрана зернова маса має вміст вологості до 25 %, а іноді навіть вище. Окрім цього, в зерні є присутніми смітні домішки, вологість яких може досягати 45 %. Якщо зберігати зерно в такому стані, то його вологість збільшиться за рахунок перерозподілу вологи між зерновою масою і сторонніми домішками, що може привести до гниття урожаю, розвитку патогенних мікроорганізмів і плісневих грибків, а в холодну пору року до його підморожування. У зв'язку з цим, очищення і сушка зерна повинні робитися відразу ж після того, як воно було зібране з полів, поки не встиг статися вологообмін. В ході очищення зерна з маси віддаляються сторонні домішки, після того, як процес завершений зерно можна відправляти на сушку. Здійснення попереднього очищення і сушки зерна дозволяє понизити його вологість до необхідного рівня, коли унеможливлено самозігрівання зерна.

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів і пестицидів в зерні, що використовується для продовольчих потреб не повинен перевищувати допустимих рівнів, установлених МБТиСН 5061-89 “Медиико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов” (Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і харчових продуктів), затверджених Міністерством охорони здоров'я 01.08.1989 р. № 5061.

За радіологічними показниками зерно має відповідати вимогам ГН 6.6.1.1-130-2006 “Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді”, затверджених Міністерством охорони здоров'я України 03.05.2006 р. № 256.

Контролювання вмісту і періодичність контролювання токсичних елементів, мікотоксинів та пестицидів в зерні, що використовується для продовольчих

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		22

потреб виконують згідно з МР 4.4.4-108-2004 “Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки”, затверджених Міністерством охорони здоров’я 02.07.2004 р. № 329.

Кожну партію зерна супроводжують свідоцтвом про вміст пестицидів, токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів і посвідченням або сертифікатом про якість.

3.7.4. Характеристика виробничих приміщень, розрахунки або обґрунтування категорій вибухопожежної небезпеки, класів ПБЕ.

Класифікація приміщень і споруд по характеру середовища, електро-, пожежо- та вибухобезпечності в проекті прийнята згідно з НАПБ Б.03.002-2007 “Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою” та ВБН-АПК-03.07 “Перелік будівель і приміщень підприємств агропромислового комплексу України з встановленням їх категорій з вибухопожежної небезпеки та класів вибухопожежонебезпечних зон за ПБЕ”. Категорії приміщень та споруд і класи зон за ПБЕ вказані в експлікації будівель та споруд на аркушах ТХ-3, ТХ-4 і ТХ-5 технологічного розділу проекту комплексу, а також на аркушах ТХ-2 і ТХ-3 проекту адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю.

3.7.5. Заходи щодо захисту персоналу від травмування, безпечної евакуації працюючих при можливих аваріях і пожежах.

З метою зменшення матеріальних збитків і моральної шкоди від виробничого травматизму на підприємстві розробляються заходи профілактики, що передбачають конкретні завдання, термін виконання, необхідні ресурси для їх реалізації та способи контролю за їх здійсненням.

Такі заходи, залежно від конкретних умов виробничої діяльності можуть включати як технічні, санітарно-гігієнічні так і організаційні методи та засоби запобігання реалізації небезпечних ситуацій у небажані події.

До технічних заходів по забезпеченню безпечних умов праці належить – рівень механізації та автоматизації виробничих процесів, засоби огороження, сигналізації, дистанційне управління, зміна технологічних процесів на більш безпечні, вдосконалення конструктивних характеристик машин, механізмів, вдосконалення колективних та індивідуальних засобів захисту працюючих та інше.

До санітарно-гігієнічних заходів залежно від умов діяльності належить – облаштування вентиляційних систем, модернізація штучного і природного освітлення, централізоване питне водопостачання, забезпечення нормальних параметрів повітряного виробничого середовища, заходи по боротьбі з шумом та вібрацією, обладнання зон відпочинку та інше.

До організаційних заходів належить – дотримання трудової та технологічної дисципліни, правил та норм з охорони праці, проведення планово-запобіжних ремонтів, рівень кваліфікації штатних працівників, відомчий та громадський контроль за виконанням робіт, відповідне навчання та інструктаж працюючих та інше.

На підприємстві щорічно розробляються заходи щодо профілактики виро-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		23

бничого травматизму й професійних захворювань які включаються в колективні договори, забезпечуються технічною документацією, джерелами фінансування та матеріальними ресурсами.

Евакуаційні шляхи з приміщень, які проектуються, виконані згідно НАПБ В 01.057-2006/200 “Правила пожежної безпеки в агропромисловому комплексі України”, НПАОП 15.0-1.01-88 (НАОП 8.1.00-1.01-88) “Правила техніки безпеки та виробничої санітарії на підприємствах по зберіганню та переробці зерна міністерства хлібопродуктів” та п.4.4 ДНАОП 1.8.10-1.06-97 “Правила безпеки для олійно-жирового виробництва” і забезпечують безпечну евакуацію всіх людей, які знаходяться в приміщеннях будівель, через евакуаційні виходи.

Двері на шляхах евакуації відкриваються у напрямку виходу з будівлі.

Ширина евакуаційного виходу (дверей) прийнята в залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід, та кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), встановленого таблиці 4, 5 СНиП 2.09.02-85*.

3.7.6. Дані з освітлення робочих місць, шуму, вібрації.

Освітлення робочих місць у проекті виконане у відповідності з розрядом зорових робіт і коефіцієнтом природної освітленості. Норми освітленості при штучному освітленні на робочих поверхнях виконані згідно наведених у ДБН В.2.5-28-2006 “Природне і штучне освітлення”.

На підприємстві повинні передбачатися заходи, виконання яких повинне забезпечувати на робочих місцях, виробничих зонах, у виробничих приміщеннях та на території підприємства рівень шуму, що не перевищує допустимі норми.

Допустимі рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні звуку і еквівалентні рівні звуку на робочих місцях, в робочих зонах, у виробничих приміщеннях і на території прийняті відповідно до ГОСТ 12.1.003-83 “Система стандартів безпеки праці. Шум. Общие требования безопасности”.

Загальний рівень шуму повинен знижуватися в джерелах його виникнення.

Залежно від характеру шумоутворення (механічного, аеродинамічного, електромагнітного походження) повинні застосовуватися відповідні засоби захисту, звуко- і віброізоляції, звуко- і вібропоглиначі пристрої, глушники аеродинамічного шуму та інше.

Зниження загального рівня шуму повинне робитися технічними засобами, до яких відносяться належний догляд за роботою машин (своєчасне змазування зчленувань, віброуючих і які видають звук деталей, відбалансованість швидкообертаючих частин машин, попередження зносу і своєчасна заміна зношених зубчастих передач і тому подібне, вдосконалення технології ремонту і обслуговування машин, а також своєчасне якісне проведення технічних оглядів, попереджувальних і загальних ремонтів.

Основними заходами щодо боротьби з вібрацією є зниження вібрації: зниження вібрації в джерелі виникнення; зменшення вібрації на шляху поширення - віброізоляція, шляхом застосування пружинних і гумових прокладок, спеціальних підкладок під устаткування; застосування дистанційного управління, що виключає передачу вібрацій на робоче місце; використання індивідуальних засобів захисту (антивібраційні рукавиці, взуття, гумові килимки). Віброуюче устатку-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		24

вання періодично й після ремонту варто перевіряти на відповідність його діючим санітарним нормам.

3.7.7. Засоби запобігання пожежам, вибухам, зберігання і транспортуванню матеріалів, напівфабрикатів із небезпечними та шкідливими властивостями.

Технологічне обладнання, яке використовується для транспортування та зберігання насіння зернових на об'єктах, за нормальних режимів роботи повинно бути пожежобезпечним. Обладнання має відповідати конструкторській документації. Технологічні процеси необхідно проводити відповідно до регламентів та іншої, затвердженої у встановленому порядку, нормативно-технічної та експлуатаційної документації. Виробництво повинно бути оснащено автоматичними засобами контролю параметрів, значення яких визначають пожежонебезпечність процесу, сигналізацією граничних значень і системами блокувань, які перешкоджають виникненню аварійних ситуацій.

Профілактичний огляд, планово-попереджувальний та капітальний ремонт технологічного обладнання повинні здійснюватися в терміни, встановлені відповідними графіками, з урахуванням виконання заходів щодо забезпечення пожежовибухобезпеки, передбачених проектом, технологічним регламентом, технічними умовами.

Транспортне обладнання для переміщення насіння зернових (норії, транспортери, конвеєри тощо) має бути обладнане справними засобами й елементами, що забезпечують безпеку під час експлуатації (датчики контролю швидкості, ручні пристрої відключення транспортеру, датчики контролю температури стрічки, датчики контролю навантаження, пристрої, що запобігають зворотному ходу стрічки або її пробуксовці), а також системами аспірації, що синхронізуються з пусковими пристроями обладнання і забезпечені пилоуловлювальними пристроями (рукавними фільтрами, пиловими камерами тощо), що унеможливають вихід запиленого повітря в робоче приміщення складу або елеватора.

При обслуговуванні норій необхідно виконувати наступні вимоги:

- слідкувати, щоб краї норійної стрічки не стикалися, а ковші не вдарилися по внутрішнім стінкам норійних труб;
- норійні труби, оглядові люки, башмаки та головки норій повинні бути щільними і не пропускати пил та насіння;
- башмаки норій очищати від продукту тільки спеціальною скребачкою, яка не утворює іскор;
- після ліквідації завалу норії та виявлення причин (слабо закріплені та відірвані ковші, слабкий натяг стрічки або порушення її центровки тощо) прийняти заходи до їх усунення.

При обслуговуванні конвеєрів необхідно виконувати наступні вимоги:

- до початку робіт перевірити чистоту робочого місця, справність заземлення електродвигунів, конвеєрів, пускових пристроїв та міцність болтових з'єднань;
- перевірити справність усіх вузлів конвеєрів, гальмів пересувного скида-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		25

льного візка, аспіраційної установки, стан змащення деталей;

- слідкувати за необхідним натягом ременя приводу конвеєра.

Прийом і зберігання насіння зернових та його відходів повинні відповідати правилам організації і ведення технологічних процесів і інструкції по зберіганню насіння та його відходів.

Перед завантаженням в силоси і бункери насіння воно повинне бути знепилене, очищене та просушене до необхідної вологості, а ємкості ретельно зачищені, провітрені і просушені.

Силоси, бункери повинні бути обладнані устаткуванням для дистанційного та автоматичного контролю температури насіння, а сховища укомплектовані приладами для контролю газового складу (індикаторних газів процесів самонагрівання, самозагоряння насіння). Обладнання для контролю температури насіння повинне бути розміщене згідно технічної документації.

3.7.8. Ведення робіт із навантаження та розвантаження.

При навантаженні, розвантаженні та перевезенні вантажів можуть мати місце такі основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

- наїзди під час руху автомобілів, навантажувачів;
- наїзди при самовільному русі транспортних засобів;
- падіння працюючих з висоти і на поверхні;
- падіння вантажу;
- ураження електричним струмом;
- наявність у повітрі шкідливих речовин (пилу).

Навантажувально-розвантажувальні роботи на підприємстві по зберіганню і переробці насіння зернових виконуються відповідно до вимог ГОСТ 12.3.009-76, ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.020-80, ОСТ 8.12.02-85 і “Правил охорони праці для працівників, зайнятих на роботах зі зберігання та переробки зерна”.

Навантажувально-розвантажувальні роботи з зерновими і продуктами їх переробки повинні робитися механізованим способом за допомогою підйомно-транспортного устаткування і засобів малої механізації.

Рух транспортних засобів в місцях виробництва навантажувально-розвантажувальних робіт має бути обмежений за транспортно-технологічною схемою з установкою відповідних дорожніх знаків.

У місцях виробництва навантажувально-розвантажувальних робіт мають бути вивішені інструкції, плакати і написи по обслуговуванню устаткування і безпечним методам роботи.

Швидкість руху автомобілів при в'їзді на платформу автомобілерозвантажувача має бути не більше 3 км/год.

Вантажопідйомність автомобілерозвантажувача повинна відповідати вантажопідйомності автомобіля.

Довжина платформи автомобілерозвантажувача повинна забезпечувати вільну установку на ній колісної бази автомобіля.

Забороняється обслуговуючому персоналу знаходитися ззаду розвантажувального через задній борт автомобіля при піднятій платформі автомобілерозвантажувача.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		26

Автомобілі, що знаходяться на платформах автомобілерозвантажувачів, мають бути поставлені на гальмо. Важіль перемикачів передач встановлюється на задній хід для відвертання мимовільного скачування автомобіля при опусканні платформи.

Не допускається розвантаження автомобілів із спущеними або ослабленими шинами, знаходження шофера в кабіні автомобіля при підйомі або нахилі платформи.

3.7.9. Заходи щодо захисту працюючих від зовнішніх і внутрішніх та факторів; наявність санітарно-побутових приміщень, медобслуговування.

Для попередження нещасних випадків і уникнення травматизму під час виконання різних робіт, а також запобігання виникненню професійних захворювань у працівників передбачені організаційні і технічні заходи захисту.

До організаційних заходів належать:

- раціональна організація праці;
- планування заходів щодо охорони праці, проведення навчання, страхувань, інструктажів;
- організація планово-попереджувального ремонту небезпечного устаткування;
- пропаганда безпеки праці;
- висвітлення проблем охорони праці, фактів і причин травматизму й аварій у засобах масової інформації тощо.

Технічні заходи захисту мають на меті підтримку вимог санітарії і техніки безпеки.

Засоби захисту від небезпечних та шкідливих факторів виробництва поділяють на колективні й індивідуальні.

До засобів колективного захисту належать:

- технічні засоби безпеки, призначені для захисту людей від дії механічних факторів (огороджувальні, гальмівні та блокувальні пристрої, пристрої дистанційного керування, автоматичного контролю і сигналізації; запобіжні засоби та знаки безпеки);
- засоби нормалізації повітряного середовища приміщень і робочих місць (вентиляція, кондиціонування, опалення тощо);
- засоби нормалізації освітлення приміщень і робочих місць (джерела світла, освітлювальні прилади і т.д.);
- засоби захисту від іонізуючих, ультрафіолетових, інфрачервоних, електромагнітних лазерних та інших випромінювань (огороження, герметизація, автоматичний контроль і т. д.);
- засоби захисту від шуму і вібрації (звукоізоляція, віброізоляція, огороження тощо);
- засоби захисту від враження електричним струмом (захисне заземлення, занулення тощо).

Засоби індивідуального захисту призначені для забезпечення одного працюючого і можуть стосуватися як галузі техніки безпеки (наприклад, спеціаль-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		27

ний одяг, взуття, шоломи, бронежилети, які захищають від травм), так і до галузі виробничої санітарії (респіратори, протигази, спеціальні окуляри, маски, що захищають від шкідливих виробничих факторів).

Обидві категорії способів захисту передбачають запобігання чи зменшення впливу на працюючих шкідливих і небезпечних виробничих факторів. Засоби індивідуального захисту застосовуються в тому випадку, якщо безпеку роботи не можна забезпечити конструкцією і розміщенням устаткування, організацією робочого процесу, архітектурно-планувальними рішеннями, засобами колективного захисту і т.п.

У ст. 8 Закону України “Про охорону праці” зазначено, що “на роботах зі шкідливими і небезпечними умовами праці, в особливих температурних умовах, у забрудненому середовищі працівникам і службовцям безкоштовно видається спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту”.

Засоби індивідуального захисту поділяються на основні та допоміжні. До основних засобів індивідуального захисту належать:

1.засоби захисту органів дихання (протигази, респіратори). Протигази за принципом дії поділяються на фільтруючі (ГП-4, ГП-7, ЕО-16) та ізолюючі (ІП-4, ІП-5, КІП-8, АСВ-2). Фільтруючі протигази забезпечують захист в умовах обмеженого вмісту шкідливих речовин. Їх не застосовують у випадку наявності у повітрі малої концентрації кисню. Ізолюючі протигази застосовують під час аварії та великих викидів шкідливих речовин в атмосферу. Респіратори застосовують для захисту організму від пилу, парів, аерозолів, шкідливих газів. Вони поділяються на протипилові (ШБ-1 “Лепесток”), протигазові (РПГ-67) та універсальні (РУ-60);

2.засоби захисту слуху від інтенсивного шуму – навушники та заглушки. Навушники знижують високочастотний шум на 40 дБ, а вушні заглушки, вкладиші – на 25 дБ;

3.засоби захисту очей – захищають очі від твердих частинок, бризок лугів і кислот, іскор, різних видів випромінювання. Для цього застосовують спеціальні окуляри, вибір яких залежить від виду робіт;

4.засоби захисту голови і обличчя (маски, щитки, капелюхи, каски, шоломи) – захищають від падаючих предметів, стружки, інших фізичних і хімічних факторів. Маски, щитки і капелюхи використовуються при ремонтних цілях, каски – на завантажувально-розвантажувальних роботах загального призначення, а шоломи і сфери – на роботах спеціального призначення;

5.засоби захисту шкірного покриву (спеціальний одяг) – видаються працівникам для захисту тіла від забруднення, механічних впливів, води, кислот, лугів, підвищених або понижених температур, радіоактивних речовин, нафти, жирів, для захисту від біологічних факторів. Спеціальний одяг обирається відповідно до класифікації його захисних можливостей. Це можуть бути захисні костюми, куртки (бронежилети), комбінезони, халати, фартухи, плащі тощо;

6.засоби захисту ніг – спеціальне взуття, призначене для захисту від дії вібрації, іонізуючого випромінювання, статичної електрики тощо. Обирається залежно від його захисних можливостей. Для зовнішніх робіт під час холодного та перехідного періоду року використовується валяне взуття, а для робіт з використан-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		28

ням кислот, лугів – гумові чоботи. Під час роботи у вогких, холодних умовах одягають утеплені гумові чоботи. До спецвзуття відносять також шкіряні та кирзові чоботи, напівчоботи (напівчеревики), бахіли тощо;

7.засоби захисту рук від механічних пошкоджень, опіків, холоду та інших небезпечних і шкідливих факторів (рукавиці, рукавички, напальники, дерматологічні засоби (мазі, креми)). Залежно від виду робіт матеріалом, з якого виготовлюють засоби захисту, може бути вовна, льон, шкіра, шкіряний замітник, гума тощо;

8.засоби запобігання враженню електричним струмом: діелектричні рукавички, боти, чоботи, калоші, виготовлені зі спеціальної діелектричної гуми.

Санітарно-побутове обслуговування працівників здійснюється в проєктованому адміністративно-лабораторному корпусі вхідного контролю.

4. Оцінка впливів планованої діяльності на клімат та мікроклімат.

Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Ніжин прийняті згідно довідки № 05/929 від 06.07.2015 р. Чернігівського обласного центра з гідрометеорології (копію довідки дивись в додатках розділ 16).

При реконструкції, будівництві, експлуатації об'єкта проєктування 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 м. Ніжин.

Таблиця 2.

Найменування характеристик	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	180
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, Т, град. °с	27,1
Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця, Т, град. °с	-7,6
Середньорічна роза вітрів, %:	
Пн.	9
Пн.сх.	9
Сх.	11
Пд.сх.	15
Пд.	13
Пд.зх.	12
Зх.	16

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							29
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Пн.зх.	15
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5 %, U, м/с	4-5

При реконструкції, будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних, шкідливих впливів на клімат та 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 реконструкції, будівництві.

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря при реконструкції, будівництві є викиди від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; використання матеріалів до складу яких входить бітум; будівельної техніки. Характеристика джерел забруднення атмосферного повітря при реконструкції, будівництві наведена в розділах 5.1.1. – 5.1.5.

Забруднюючі речовини, що викидаються при реконструкції, будівництві об'єкта проектування – заліза оксид** (у перерахунку на залізо); марганець та його з'єднання (у 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; вуглеводні граничні C12-C19 (розчинник РПК-265П та інші); оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту); сажа; діоксид сірки; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; аміак; бенз (а) пірен, неметанові леткі органічні сполуки.

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.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							30
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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

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

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

Розраховуємо кількість заліза, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-4:

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

$$M = (5,41 \times 2470) \times 10^{-6} = 0,013 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

Розраховуємо кількість діоксиду марганцю, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-4:

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

$$M = (0,59 \times 2470) \times 10^{-6} = 0,001 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

Розраховуємо кількість заліза, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-6:

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

$$M = (14,35 \times 27334) \times 10^{-6} = 0,392 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

Розраховуємо кількість діоксиду марганцю, що виділяється від зварювальних робіт електродами марки АНО-6:

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

$$M = (1,95 \times 27334) \times 10^{-6} = 0,053 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

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

$$M = (10,69 \times 1254) \times 10^{-6} = 0,013 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

$$M_c = (0,51 \times 0,063) / 82 = 3,9 \times 10^{-5} \text{ г/с}$$

$$M = (0,51 \times 1254) \times 10^{-6} = 6,4 \times 10^{-4} \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

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

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		31

$$M = (1,40 \times 1254) \times 10^{-6} = 0,002 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

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

$$M = (4,40 \times 1254) \times 10^{-6} = 0,006 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

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

$$M = (2,20 \times 1254) \times 10^{-6} = 0,003 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

$$M_c = (1,00 \times 0,063) / 82 = 7,7 \times 10^{-4} \text{ г/с}$$

$$M = (1,00 \times 1254) \times 10^{-6} = 0,001 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

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

Таблиця 3.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	M_c , г/с	M , т/період реконструкції, будівництва
1	Заліза оксид** (у перерахунку на залізо)	0,027	0,418
2	Марганець та його з'єднання (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,002	0,055
3	Оксид кремнію	0,001	0,002
4	Фториди добре розчинні	0,003	0,006
5	Фториди погано розчинні	0,002	0,003
6	Водень фтористий	$7,7 \times 10^{-4}$	0,001

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:

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							32
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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

де, k_1 – вагова доля пилової фракції від всієї маси пилу в матеріалі;
 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 реконструкції, будівництва розраховується за формулою:

$$M = (M_c \times 3600 \times T) / 10^6, \quad (4)$$

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 реконструкції, будівництва виконуються в табличній формі.

Таблиця 4.

Пил неорганічний, який містить двоокис кремнію вище 70 %.											
Матеріал	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B	G , т/год	T , год	M_c , г/с	M , т/період реконструкції, будівництва
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пісок	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
Щебінь (10-20)	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)	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)	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 [15.20] – [15.22].

Фарбування поверхонь виконується методом пневматичного розпилення

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							33
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

при використанні наступних матеріалів. Кількісний склад вхідних матеріалів:

- ґрунтовка ГФ-021 – 1,141 т, ХС-010 – 7,578 т;
- емаль ПФ-115 – 0,304 т, ХВ-124 – 20,250 т, ХВ-125 – 0,020 т;
- розчинник Р-4 – 11,786 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, м²/год; $Q = 120$ м²/год;

p – питома норма витрати фарбувального матеріалу на одиницю площі, г/м²; $p = 100$ г/м²;

Π – 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 реконструкції, 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 реконструкції, будівництва;

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

Таблиця 5.

Компонент	ГФ-021	ПФ-115, ХВ-124, ХВ-125	ХС-010	Р-4	А
	П	П	П	П	
Ксилол	43,3	22,5	–	–	0,39
Уайт-спірит	2,7	22,5	–	–	0,30
Бутилацетат	–	–	8,0	12,0	0,28
Ацетон	–	–	17,4	26,0	0,98
Толуол	–	–	41,6	62,0	0,50

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

Таблиця 6.

Найменування забруднюючої речовини	ГФ-021			ПФ-115, ХВ-124, ХВ-125			ХС-010			Р-4		
	$P_{\text{фарб.}}$, г/с	$P_{\text{суш.}}$, г/с	P , т/період реконструкції, будівництва	$P_{\text{фарб.}}$, г/с	$P_{\text{суш.}}$, г/с	P , т/період реконструкції, будівництва	$P_{\text{фарб.}}$, г/с	$P_{\text{суш.}}$, г/с	P , т/період реконструкції, будівництва	$P_{\text{фарб.}}$, г/с	$P_{\text{суш.}}$, г/с	P , т/період реконструкції, будівництва
Ксилол	0,446	0,539	0,494	0,232	0,280	4,629	–	–	–	–	–	–
Уайт-спірит	0,021	0,039	0,031	0,178	0,321	4,629	–	–	–	–	–	–

Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата	188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							34

Бутилацетат	-	-	-	-	-	-	0,059	0,118	0,606	0,089	0,176	1,414
Ацетон	-	-	-	-	-	-	0,450	0,007	1,319	0,673	0,011	3,064
Толуол	-	-	-	-	-	-	0,549	0,576	3,152	0,818	0,632	7,307

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 , т/період реконструкції, будівництва
1	Ксилол	0,539	5,123
2	Уайт-спірит	0,321	4,660
3	Бутилацетат	0,176	2,020
4	Ацетон	0,673	4,383
5	Толуол	0,818	10,459

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

5.1.4. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від використання матеріалів до складу яких входить бітум.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від використання матеріалів до складу яких входить бітум виконується згідно [15.19].

При виробництві ізоляційних робіт використовуються матеріали, що містять бітум. Кількісний склад бітумовмістних матеріалів наведений в таблиці.

Таблиця 8.

№ п/п	Найменування вхідного матеріалу	Марка	Кількість, т/період реконструкції, будівництва
1	Бітуми нафтові будівельні	БН-90/10	1,253
		БН-70/30	0,013
2	Бітуми нафтові покрівельні	БНК-90/30	0,065
		БНК-45/180	0,087
3	Бітуми нафтові для покрівельних мастик	БНМ-55/60	1,250
4	Бітуми нафтові ізоляційні	БНИ-IV-3	0,350
5	Мастика гідроізоляційна бітумна	ТЕГЕРОН	35,085
6	Мастика морозостійка бітумно-масляна	МБ-50	0,030
7	Бітумна маса	IGOLFLEX-N	0,351
Всього:			38,484

Кількість забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря при використанні матеріалів до складу яких входить бітум, складає 0,2 % від кількості використаного матеріалу.

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються при використанні матеріалів до складу яких входить бітум, т/період реконструкції, будівництва розраховується за формулою:

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							35
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

$$M = 0,002 \times B, \quad (8)$$

де, B – кількість бітомовмістних матеріалів, що використовуються, т.

Кількість викидів забруднюючих речовин, що виділяються при використанні матеріалів до складу яких входить бітум, г/с розраховується за формулою:

$$M_c = (M \times 10^6) / (T \times 3600), \quad (9)$$

де, T – час роботи, год.

Розрахунок тривалості робіт з ізоляційними матеріалами приведений при умові потужності робіт 1 т матеріалів за 16 год.

Розраховуємо кількість вуглеводнів граничних, що виділяються при використанні матеріалів до складу яких входить бітум:

$$M = 0,002 \times 38,484 = 0,077 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

$$M_c = (0,077 \times 10^6) / (616 \times 3600) = 0,035 \text{ г/с}$$

В склад асфальтобетонних сумішей – 2,610 т, що використовуються при реконструкції, будівництві також входить бітум. Розрахунок тривалості робіт по вкладанню асфальтобетонних сумішей приведений при умові потужності робіт 1 т асфальтобетону за 2 год.

Розраховуємо кількість вуглеводнів граничних, що виділяються при використанні бітуму:

$$M = 0,002 \times 2,610 = 0,005 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

$$M_c = (0,005 \times 10^6) / (5 \times 3600) = 0,278 \text{ г/с}$$

Зведений розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від використання матеріалів до складу яких входить бітум, г/с, т/період реконструкції, будівництва виконується в табличній формі.

Таблиця 9.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	M_c , г/с	M , т/період реконструкції, будівництва
1	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-265П та інші)	0,313	0,082

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі при використанні матеріалів до складу яких входить бітум не виконується тому, що викиди мають тимчасовий, локальний характер, а джерело не є стаціонарним.

5.1.5. 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 згід-

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							36
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

но [15.14].

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

$$B = M_i \times A_{ij} / 1000, \quad (10)$$

де, M_i – обсяги спожитого палива i -ю групою техніки, т/період реконструкції, 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:

$$B_c = (B \times 10^6) / (3600 \times T), \quad (11)$$

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

Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються від 57-ми одиниць будівельної техніки г/с, т/період реконструкції, будівництва виконується в табличній формі.

Таблиця 10.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	M_i , т/період реконструкції, будівництва	T , год/період реконструкції, будівництва	A_{ij} , кг/т	B_c , г/с	B , т/період реконструкції, будівництва
Викиди від будівельної техніки з працюючими дизельними двигунами.						
1	Діоксид азоту	145,000	19000	31,4	0,034	4,553
2	Сажа			3,85	0,004	0,559
3	Діоксид сірки			4,3	0,005	0,624
4	Оксид вуглецю			36,2	0,039	5,249
5	Метан			0,25	$2,7 \times 10^{-4}$	0,034
6	Бенз (а) пірен			0,03	$3,2 \times 10^{-5}$	0,005
7	Вуглецю діоксид			3138	3,326	455,010
8	Оксид азоту			0,12	$1,3 \times 10^{-4}$	0,018
9	НМЛОС			8,16	0,009	1,183
Викиди від будівельної техніки з працюючими бензиновими двигунами.						
1	Діоксид азоту	17,500	4000	21,6	0,013	0,378
2	Аміак			0,004	$2,5 \times 10^{-6}$	$7,0 \times 10^{-5}$
3	Діоксид сірки			1,0	$5,0 \times 10^{-4}$	0,018
4	Оксид вуглецю			197,8	0,120	3,462
5	Метан			0,64	$3,9 \times 10^{-4}$	0,011
6	Вуглецю діоксид			3183	1,934	55,703
7	Оксид азоту			0,035	$2,2 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-4}$
8	НМЛОС			28,5	0,018	0,499

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

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря при експлуатації є викиди від – існуючих котла; ГОУ, яким обладнаний сепаратор; сушарок зернових; складу зернових культур; силосів для зберігання зерна; приймального

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							37
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

пристрою з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; бункерів для відходів; проєктованих котлів; дизельного генератора; ГОУ, яким обладнані зерносушарки, скальператори, сепаратори; силосів для зберігання зерна; приймальних пристроїв з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; вантажного, легкового автотранспорту та залізничного транспорту.

Забруднюючі речовини, що викидаються при експлуатації об'єкта проєктування – оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту); сажа; діоксид сірки; вуглецю оксид; метан; ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть); діоксид вуглецю; оксид діазоту; аміак; неметанові леткі органічні сполуки; бенз (а) пірен; кетосин; формальдегід; 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 (циклонах ЦОЛ-6, ББЦ-550, ББЦ-450, У13.ЦОП).

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

Характеристика джерел забруднення атмосферного повітря.

1.стаціонарні джерела:

- існуючі організовані викиди від котла Stropuva (джерело № 1) – теплогенераторна виробничо-технологічної лабораторії;
- існуючі організовані вентиляційні викиди від циклонів ЦОЛ-6 поз.180.1а, поз.180.б, якими обладнаний сепаратор БСХ-200 поз.180 (джерела № 2, № 3);
- існуючі неорганізовані викиди від приймального бункера з автомобільного транспорту (джерело № 4);
- існуючі неорганізовані викиди від сушарок зернових Meyer 2400S поз. 161.1 – поз.160.3 (джерела № 5 – № 7);
- існуючі неорганізовані викиди від силоса відвантаження зерна на автотранспорт поз.163 (джерело № 8);
- існуючі неорганізовані викиди від бункера відвантаження зерна на автотранспорт поз.214 (джерело № 9);
- існуючі неорганізовані викиди від бункера вивантаження на залізничний транспорт поз.185 (джерело № 10);
- існуючі неорганізовані викиди від бункерів для відходів поз.181.1, поз. 181.2 (джерела № 11, № 12);
- існуючі неорганізовані викиди від складу зернових культур № 1 (джерело № 13);
- існуючі неорганізовані викиди від силосів для зберігання зерна МСВУ 220. 22.В12 поз.177.1 – поз.177.3 (джерела № 14 – № 16);
- проєктовані організовані викиди від котлів NOVA FLORIDA ORION

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		38

CONDENSING KRB 32 (джерела № 17, № 18) – теплогенераторна адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю;

- проєктовані організовані викиди від дизельного генератора FG WILSON P 110-3 (джерело № 19) – насосна станція пожежогасіння з навісом для зберігання дизельгенератора;
 - проєктовані організовані вентиляційні викиди від циклонів БЦ-450 поз. 16.1.1а, поз.16.1.1б, поз.16.2.1а, поз.16.2.1б, поз.16.3.1а, поз.16.3.1б, поз. 16.4.1а, поз.16.4. 1б, якими обладнані скальператори СКО-200 поз.16.1 – поз.16.4 (джерела № 20 – № 23) – робоча зерноочисна башта;
 - проєктовані організовані вентиляційні викиди від циклонів У13.ЦОП поз. 57.1.1, поз.57.2.1, якими обладнані зерносушарки CHIEF UK CD 18/96 поз. 48.1, поз.48.4 пневмотранспорт (джерела № 24, № 25) – відділення сушки зерна;
 - проєктовані організовані вентиляційні викиди від циклонів БЦ-550 поз. 81.1.1а, поз.81.1.1б, поз.81.2.1а, поз.81.2.1б, якими обладнані сепаратори БСХ-300 поз.81.1, поз.81.2 (джерела № 26 – № 29) – робоча зерноочисна башта;
 - проєктовані неорганізовані викиди від зерносушарок CHIEF UK CD 18/96 поз.48.1 – поз.48.4 (джерела № 30 – № 33) – відділення сушки зерна;
 - проєктовані неорганізовані викиди від автомобілерозвантажувачів У-АРГ-1880.9У поз.1.1, поз.1.2 (джерела № 34, № 35) – відділення приймання зерна з автомобільного транспорту;
 - проєктовані неорганізовані викиди від приймальних бункерів поз.2.1, поз. 2.4 (джерела № 36, № 37) – відділення приймання зерна з автомобільного транспорту;
 - проєктовані неорганізовані викиди від силосів для зберігання зерна 4034-07220 поз.63.1 – поз.63.5 (джерела № 38 – № 42) – відділення зберігання сухого очищеного зерна;
 - проєктовані неорганізовані викиди від силосів для зберігання зерна 4034-09619 поз.71.1 – поз.71.5 (джерела № 43 – № 47) – відділення зберігання сухого очищеного зерна;
 - проєктовані неорганізовані викиди від бункерів поз.84.1, поз.84.2 (джерела № 48 – № 55) – відділення видачі зерна на залізничний транспорт;
 - проєктовані неорганізовані викиди від силоса МСВУ 46К.03.45.В12 поз.92 (джерело № 56) – відділення видачі зерна на автомобільний транспорт;
 - проєктовані неорганізовані від відвантажувального пристрою на автотранспорт (джерело № 57) – відділення тимчасового зберігання відходів;
 - проєктовані неорганізовані викиди від відвантажувального пристрою на автотранспорт (джерело № 58) – склад тимчасового накопичення відходів;
- 2.пересувні джерела – викиди від автомобільного і залізничного транспорту, що рухається по території об’єкта проектування наведена в розділах 5.2.1 – 5.2.6.

Кількісний склад викидів від існуючих джерел прийнятий відповідно до звіту з інвентаризації викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на об’єкті Ніжинська дільниці ТОВ “Гутянський елеватор” (розроблений ПП НВФ

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		39

“СОТИС”, 14027, м. Чернігів, вул. Рокосовського, 45А, каб. 32, тел. (0462) 612-443).

Кількісні значення викидів забруднюючих речовин в атмосферу г/с, т/рік від існуючих джерел забруднення наведені в таблиці.

Таблиця 11.

№ джерела	Найменування забруднюючої речовини	M_c , г/с	$M_{рік}$, т/рік
1	Сажа	$3,2 \times 10^{-5}$	$2,1 \times 10^{-4}$
	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	0,001	0,009
	Вуглецю оксид	0,002	0,013
	Метан	$5,5 \times 10^{-5}$	$3,6 \times 10^{-4}$
	Вуглецю діоксид	1,142	7,358
	Оксид діазоту	$4,4 \times 10^{-5}$	$2,9 \times 10^{-4}$
2	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,041	0,074
3	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,103	0,185
4	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,046	0,124
5	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,071	0,413
	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	0,310	1,215
	Вуглецю оксид	0,276	1,080
	Метан	0,003	0,014
	Вуглецю діоксид	202,500	792,835
	Оксид діазоту	$3,5 \times 10^{-4}$	0,001
6	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,071	0,413
	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	0,310	1,215
	Вуглецю оксид	0,276	1,080
	Метан	0,003	0,014
	Вуглецю діоксид	202,500	792,835
	Оксид діазоту	$3,5 \times 10^{-4}$	0,001
7	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,071	0,413
	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	0,310	1,215
	Вуглецю оксид	0,276	1,080
	Метан	0,003	0,014
	Вуглецю діоксид	202,500	792,835
	Оксид діазоту	$3,5 \times 10^{-4}$	0,001
8	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$8,8 \times 10^{-5}$	1,000
9	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$8,8 \times 10^{-5}$	1,000
10	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$2,5 \times 10^{-4}$	0,988
11	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$1,5 \times 10^{-4}$	0,039
12	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$1,4 \times 10^{-4}$	0,026
13	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$8,7 \times 10^{-5}$	0,500
14	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,005
15	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,005
16	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,005

5.2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від теплогенераторної адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		40

В структуру об'єкта проектування входить адміністративно-лабораторний корпус вхідного контролю до складу якого входить теплогенераторна в якій розміщується два котла NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32 (джерела № 17, № 18). Подальші розрахунки виконуються за програмою Boiler на теплогенераторну, а потім розділяються на два джерела забруднення атмосфери (джерела № 17, № 18).

Розрахунок викидів в атмосферу забруднюючих речовин від енергетичної установки виконаний згідно [15.15]. Відомості про енергетичну установку згідно [15.15] наведені в таблиці.

Таблиця 12.

Джерела № 17, № 18	
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 (паропродуктивність) 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_x	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 13.

Газопровід	Склад газу по об'єму, %								Q, МДж/м ³	ρ, кг/м ³
	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	CO ₂	N ₂	H ₂ 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:

$$m_{CH_4} = 0,716 \times 0,01 \times (CH_4)_v, \quad (12)$$

$$m_{C_2H_6} = 1,342 \times 0,01 \times (C_2H_6)_v, \quad (13)$$

$$m_{C_3H_8} = 1,967 \times 0,01 \times (C_3H_8)_v, \quad (14)$$

$$m_{C_4H_{10}} = 2,593 \times 0,01 \times (C_4H_{10})_v, \quad (15)$$

$$m_{CO_2} = 1,964 \times 0,01 \times (CO_2)_v, \quad (16)$$

$$m_{N_2} = 1,25 \times 0,01 \times (N_2)_v, \quad (17)$$

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

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

Таблиця 14.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							41
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Газопровід	Питома маса газів, кг/нм ³							
	mCH4	mC2H6	mC3H8	mC4H10	mC5H12	mCO2	mN2	mH2S
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:

$$C^{daf} = \frac{100}{\rho_n} \times \left(\sum \frac{12p}{12p + q} m_{CpHq} + 0,429 m_{CO} + 0,273 m_{CO2} \right), \quad (18)$$

$$H^{daf} = \frac{100}{\rho_n} \times \left(\sum \frac{q}{12p + q} m_{CpHq} + 0,059 m_{H2S} \right), \quad (19)$$

$$N^{daf} = (100 / \rho_n) \times m_{N2}, \quad (20)$$

$$O^{daf} = (100 / \rho_n) \times (0,571 m_{CO} + 0,727 m_{CO2}), \quad (21)$$

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, %;

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

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

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

Таблиця 15.

Газопровід	Робоча маса палива				
	Состав, %				
	C ^r	H ^r	N ^r	S ^r	O ^r
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:

$$B = B_v \times \rho_n, \quad (22)$$

$$Q_{i^r} = Q_{iv^r} / \rho_n, \quad (23)$$

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

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/нм³;

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

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

Таблиця 16.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							42
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Номера джерел викиду	Газопровід	Об'єм використаного газоподібного палива, V_v , тис.м ³	Маса використаного газоподібного палива, V , т	Масова нижча теплота згорання газоподібного палива, $Q_{нi}$, МДж/кг
17, 18	Уренгой-Ужгород	18,47	13,35	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:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_{i^r})_i, \quad (24)$$

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, г/ГДж;

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

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

Викид оксидів азоту.

При спалюванні природного газу утворюються оксиди азоту NO_x (оксид азоту NO та діоксид азоту NO_2), викиди яких визначаються в перерахунку на NO_2 .

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

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_o \times f_n \times (1 - \eta_I) \times (1 - \eta_{II} \beta), \quad (25)$$

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;

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

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

β – 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:

$$f_n = (Q_{\phi} / Q_n)^z, \quad (26)$$

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

Q_{ϕ} – 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 17.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							43
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Номера джерел викидів забруднюючих речовин	17, 18
Найменування виробництва	Теплогенераторна
Найменування	NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32
Час роботи, год/рік	5848
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	13,35
$(Q_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{NOx})_o$, показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по зниженню викидів, г/ГДж	70
Q_{ϕ} , фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт	0,064
Q_n , номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт	0,064
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
η_p , ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду	0
η_{II} , ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки)	0
β , коефіцієнт роботи азотоочисної установки	0
k_{NOx} , показник емісії оксидів азоту, г/ГДж	70
E , викид оксидів азоту, т/год	0,044
Викид оксидів азоту, г/с	0,002

Викид оксиду вуглецю.

Розрахунок викидів оксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 18.

Номера джерел викидів забруднюючих речовин	17, 18
Найменування виробництва	Теплогенераторна
Найменування	NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32
Час роботи, год/рік	5848
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	13,35
$(Q_i)_i$, 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	0,050
Викид оксиду вуглецю, г/с	0,002

Викид діоксиду вуглецю.

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

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \times \frac{C^r}{100} \times \frac{10^6}{Q_i^r} \times \varepsilon_c = 3,67 \times k_c \times \varepsilon_c, \quad (27)$$

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

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

ε_c – ступінь окислення вуглецю палива;

k_c – показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Ефективні процесу горіння визначає ступінь окислення вуглецю палива ε_c .

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							44
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

При повному згорянні палива ступінь окислення вуглецю рівна одиниці, але при наявності недогару палива її значення зменшується. Ступінь окислення вуглецю палива ε_c під час спалювання природного газу згідно додатку А становить 0,995.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 19.

Номера джерел викидів забруднюючих речовин	17, 18
Найменування виробництва	Теплогенераторна
Найменування	NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32
Час роботи, год/рік	5848
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	13,35
$(Q'_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
C^r , масовий вміст вуглецю в паливі, %	73,734
ε_c , ступінь окислення вуглецю палива	0,995
k_{CO_2} , показник емісії діоксиду вуглецю, г/ГДж	58799,172
E , викид діоксиду вуглецю, т/рік	35,912
Викид діоксиду вуглецю, г/с	1,706

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:

$$k_{Hg} = (k_{Hg})_o \times (1 - \eta_{zsy}), \quad (28)$$

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

η_{zsy} – 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 20.

Номера джерел викидів забруднюючих речовин	17, 18
Найменування виробництва	Теплогенераторна
Найменування	NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32
Час роботи, год/рік	5848
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	13,35
$(Q'_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{Hg})_o$, показник емісії ртуті (без врахування золоуловлювальної установки), г/ГДж	0,0001
η_{zsy} , ефективність уловлювання ртуті в золоуловлювальній установці	0
k_{Hg} , показник емісії ртуті, г/ГДж	0,0001
E , викид ртуті, т/рік	$6,0 \times 10^{-8}$
Викид ртуті, г/с	$2,8 \times 10^{-9}$

Викид оксиду діазоту.

Розрахунок викидів оксиду діазоту приведений в табличній формі.

Таблиця 21.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							45
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Номера джерел викидів забруднюючих речовин	17, 18
Найменування виробництва	Теплогенераторна
Найменування	NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32
Час роботи, год/рік	5848
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	13,35
(Q_i) , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
k_{N20} , показник емісії оксиду діазоту, г/ГДж	0,1
E , викид оксиду діазоту, т/рік	$6,0 \times 10^{-5}$
Викид оксиду діазоту, г/с	$2,8 \times 10^{-6}$

Викид метану.

Розрахунок викидів метану приведений в табличній формі.

Таблиця 22.

Номера джерел викидів забруднюючих речовин	17, 18
Найменування виробництва	Теплогенераторна
Найменування	NOVA FLORIDA ORION CONDENSING KRB 32
Час роботи, год/рік	5848
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	13,35
(Q_i) , нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
k_{CH4} , показник емісії метану, г/ГДж	1
E , викид метану, т/рік	$6,0 \times 10^{-4}$
Викид метану, г/с	$2,8 \times 10^{-5}$

Зведена таблиця викидів.

Кількісні значення викидів забруднюючих речовин в атмосферу г/с, т/рік від двох джерел викиду наведені в таблиці.

Таблиця 23.

Джерела № 17, № 18			
Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
183	Ртуть металева	$2,8 \times 10^{-9}$	$6,0 \times 10^{-8}$
301	Азоту діоксид	0,002	0,044
337	Вуглецю оксид	0,002	0,050
410	Метан	$2,8 \times 10^{-5}$	$6,0 \times 10^{-4}$
11812	Вуглецю діоксид	1,706	35,912
11815	Оксид діазоту	$2,8 \times 10^{-6}$	$6,0 \times 10^{-5}$

Зведена таблиця викидів.

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

Таблиця 24.

Джерело № 17			
Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
183	Ртуть металева	$1,4 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-8}$
301	Азоту діоксид	0,001	0,022
337	Вуглецю оксид	0,001	0,025
410	Метан	$1,4 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-4}$

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		46

11812	Вуглецю діоксид	0,853	17,956
11815	Оксид діазоту	$1,4 \times 10^{-6}$	$3,0 \times 10^{-5}$
Джерело № 18			
183	Ртуть металева	$1,4 \times 10^{-9}$	$3,0 \times 10^{-8}$
301	Азоту діоксид	0,001	0,022
337	Вуглецю оксид	0,001	0,025
410	Метан	$1,4 \times 10^{-5}$	$3,0 \times 10^{-4}$
11812	Вуглецю діоксид	0,853	17,956
11815	Оксид діазоту	$1,4 \times 10^{-6}$	$3,0 \times 10^{-5}$

5.2.2. Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферне повітря від насосної станції пожежогасіння з навісом для зберігання дизельгенератора.

В склад об'єкта проектування входить насосна станція пожежогасіння з навісом для зберігання дизельгенератора з дизельним генератором виробництва компанії FG WILSON марка P 110-3 (джерело № 19), потужністю 88 кВт, який призначений для резервного (аварійного) живлення. В розрахунку приймаємо, що дизельний генератор працюватиме 24 год/рік.

Розрахунок викидів від стаціонарної дизельної установки виконується згідно [15.23].

Максимальний викид забруднюючих речовин стаціонарною дизельною установкою, г/с визначається за формулою:

$$M_c = (1 / 3600) \times e_{Mc} \times P_e, \quad (29)$$

де, e_{Mc} – викид забруднюючої речовини на одиницю корисної роботи стаціонарної дизельної установки на режимі номінальної потужності, г/кВт х год, визначається по таблиці 1;

P_e – експлуатаційна потужність стаціонарної дизельної установки, кВт.

Валовий викид забруднюючих речовин стаціонарною дизельною установкою, т/рік визначається за формулою:

$$W_{рик} = (1 / 1000) \times q \times G_n, \quad (30)$$

де, q – викид забруднюючої речовини, що приходить на 1 кг дизельного палива, при роботі стаціонарної дизельної установки з врахуванням сукупності режимів, які складають експлуатаційний цикл, г/кг палива, визначається по таблиці 3;

G_n – витрата палива стаціонарною дизельною установкою, т/рік.

Оцінка витрати і температури відпрацьованих газів.

Питома вага відпрацьованих газів, кг/м³, розраховується по формулі:

$$\gamma_{вг} = (\gamma_{вг} (при t = 0 \text{ } ^\circ\text{C})) / (1 + T_{вг} / 273), \quad (31)$$

де, $(\gamma_{вг} (при t = 0 \text{ } ^\circ\text{C}))$ – питома вага відпрацьованих газів при температурі, рівній 0 °С, значення якого можна приймати – 1,31 кг/м³;

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							47
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

$T_{вг}$ – температура відпрацьованих газів, К.

Визначаємо питому вагу відпрацьованих газів:

$$\gamma_{вг} = (1,31) / (1 + 543 / 273) = 0,438 \text{ кг/м}^3$$

Витрата відпрацьованих газів від стаціонарної дизельної установки, кг/с, визначається по формулі:

$$G_{вг} = 8,72 \times 10^{-6} \times b_e \times P_e, \quad (32)$$

де, b_e – питома витрата повітря на експлуатаційному (або номінальному) режимі роботи двигуна, г/кВт х год.

$$b_e = 23,9 \text{ л/год} \times 0,85 \times 1000 = 20315 \text{ г/год} / 88 \text{ кВт} = 230,852 \text{ г/кВт х год}$$

Визначаємо витрату відпрацьованих газів:

$$G_{вг} = 8,72 \times 10^{-6} \times 230,852 \times 88 = 0,177 \text{ кг/с}$$

Об'ємна витрата відпрацьованих газів, м³/с, визначається по формулі:

$$Q_{вг} = G_{вг} / \gamma_{вг}, \quad (33)$$

Визначаємо об'ємну витрату відпрацьованих газів:

$$Q_{вг} = 0,177 / 0,438 = 0,404 \text{ х } (21 - 11) / (21 - 15) = 0,673 \text{ м}^3/\text{с}$$

Розрахунок викидів від стаціонарної дизельної установки виконується в табличній формі.

Таблиця 25.

№ джерела	Найменування забруднюючої речовини	$e_{мс}$, г/кВт х год	P_e , кВт	q , г/кг палива	G_n , т/рік	M_c , г/с	$W_{рік}$, т/рік
19	Сажа	0,5	88	2,0	0,488	0,012	0,001
	Діоксид азоту	9,6		40,0		0,235	0,020
	Діоксид сірки	1,2		5,0		0,029	0,002
	Оксид вуглецю	6,2		26,0		0,152	0,013
	Вуглеводні (керосин)	2,9		12,0		0,071	0,006
	Бенз (а) пірен	$1,2 \times 10^{-5}$		$5,5 \times 10^{-5}$		$2,9 \times 10^{-7}$	$2,6 \times 10^{-8}$
	Формальдегід	0,12		0,5		0,003	$2,4 \times 10^{-4}$

5.2.3. Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання, яке обладнане устаткуванням очистки газів.

Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання, яке обладнане устаткуванням очистки газів виконується згідно [15.17].

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

$$M_c = V \times C, \quad (34)$$

де, V – об'єм пилоповітряної суміші, м³/с;

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							48
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

C – концентрація пилу в повітрі, що відходить від технологічного обладнання, г/м³, таблиця XI-5 [15.17].

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

$$M_{рік} = (M_c \times 3600 \times T) / 10^6, \quad (35)$$

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:

$$M_n = M \times (1 - \eta), \quad (36)$$

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

η – ефективність очищення устаткування очистки газів, % згідно паспортних даних.

В склад об'єкта проектування входить:

- робоча зерноочисна башта з проєктованими скальператорами СКО-200, які обладнані циклонами ББЦ-450 (джерела № 20 – № 23);
- відділення сушки зерна з проєктованими зерносушарками CHIEF UK CD 18/96, які обладнані циклонами У13.ЦОП пневмотранспорт (джерела № 24, № 25);
- робоча зерноочисна башта з проєктованими сепараторами БСХ-300, які обладнані циклонами ББЦ-550 (джерела № 26 – № 29).

Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання, яке обладнане устаткуванням очистки газів г/с, т/рік виконується в табличній формі.

Таблиця 26.

№ джерела	V , м ³ /с	$C_{вх}$, г/м ³	$C_{вих}$, г/м ³	η , %	T , год/рік	M_c , г/с	$M_{рік}$, т/рік
20	1,736	1,300	0,040	97	467	0,068	0,114
21	1,736	1,300	0,040	97	467	0,068	0,114
22	1,736	1,300	0,040	97	467	0,068	0,114
23	1,736	1,300	0,040	97	467	0,068	0,114
24	1,917	3,000	0,061	98	49	0,115	0,020
25	1,917	3,000	0,061	98	49	0,115	0,020
26	2,500	1,200	0,037	97	1017	0,090	0,330
27	2,500	1,200	0,037	97	1017	0,090	0,330
28	2,500	1,200	0,037	97	1017	0,090	0,330
29	2,500	1,200	0,037	97	1017	0,090	0,330

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

В склад об'єкта проектування входить відділення сушки зерна з чотирма проєктованими зерносушарками CHIEF UK CD 18/96, які обладнані циклонами.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							49
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Ефективність ГОУ – 97 %. Подальші розрахунки виконуються за програмою Boiler на одну зерносушарку (джерело № 30), а для інших сушарок (джерела № 31 – № 33) 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 27.

Джерело № 30	
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 установки	Газ. Зерносушарка з веденою тепловою потужністю не більше 50 МВт
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. Зерносушарка з веденою тепловою потужністю не більше 50 МВт
Таблиця Е.3. Технологія і паливо	Газ
Таблиця Ж.1. Обладнання	–

Розрахункові характеристики газоподібного палива приведені в таблиці.

Таблиця 28.

Газопровід	Склад газу по об'єму, %								Q, МДж/м ³	ρ, кг/м ³
	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	CO ₂	N ₂	H ₂ 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 (12) – (17) та наведені в таблиці.

Таблиця 29.

Газопровід	Питома маса газів, кг/нм ³							
	mCH ₄	mC ₂ H ₆	mC ₃ H ₈	mC ₄ H ₁₀	mC ₅ H ₁₂	mCO ₂	mN ₂	mH ₂ S
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 (18) – (21) та наведений в таблиці.

Таблиця 30.

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

Маса використаного газоподібного палива, масова нижча теплота згорання палива розраховуються за формулами (22), (23) та наведені в таблиці.

Таблиця 31.

Номер джерела викиду	Газопровід	Об'єм використаного газоподібного палива, В _v , тис.м ³	Маса використаного газоподібного палива, В, т	Масова нижча теплота згорання газоподібного палива, Q _n , МДж/кг
30	Уренгой-Ужгород	1226,08	886,46	45,75

Викид оксидів азоту.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		50

Розрахунок викидів оксидів азоту приведений в табличній формі.

Таблиця 32.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	30
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	CHIEF UK CD 18/96
Час роботи, год/рік	485
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	886,46
$(Q^r_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{NOx})_o$, показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по зниженню викидів, г/ГДж	95
Q_{ϕ} , фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт	24,991
Q_n , номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт	24,991
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
η_p , ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду	0
η_{II} , ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки)	0
β , коефіцієнт роботи азотоочисної установки	0
k_{NOx} , показник емісії оксидів азоту, г/ГДж	95
E , викид оксидів азоту, т/год	3,853
Викид оксидів азоту, г/с	2,207

Викид оксиду вуглецю.

Розрахунок викидів оксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 33.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	30
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	CHIEF UK CD 18/96
Час роботи, год/рік	485
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	886,46
$(Q^r_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
k_{CO} , показник емісії оксиду вуглецю, г/ГДж	80
E , викид оксиду вуглецю, т/рік	3,244
Викид оксиду вуглецю, г/с	1,858

Викид діоксиду вуглецю.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю приведений в табличній формі.

Таблиця 34.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	30
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	CHIEF UK CD 18/96
Час роботи, год/рік	485
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	886,46
$(Q^r_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
C^r , масовий вміст вуглецю в паливі, %	73,734
ϵ_c , ступінь окислення вуглецю палива	0,995
k_{CO_2} , показник емісії діоксиду вуглецю, г/ГДж	58799,172
E , викид діоксиду вуглецю, т/рік	2384,632

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		51

Викид діоксиду вуглецю, г/с	1365,769
-----------------------------	----------

Викид важких металів.

Розрахунок викидів ртуті приведений в табличній формі.

Таблиця 35.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	30
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	CHIEF UK CD 18/96
Час роботи, год/рік	485
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	886,46
$(Q'_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
$(k_{Hg})_o$, показник емісії ртуті (без врахування золоуловлювальної установки), г/ГДж	0,0001
$\eta_{зв}$, ефективність уловлювання ртуті в золоуловлювальній установці	0
k_{Hg} , показник емісії ртуті, г/ГДж	0,0001
E , викид ртуті, т/рік	$4,1 \times 10^{-6}$
Викид ртуті, г/с	$2,3 \times 10^{-6}$

Викид оксиду діазоту.

Розрахунок викидів оксиду діазоту приведений в табличній формі.

Таблиця 36.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	30
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	CHIEF UK CD 18/96
Час роботи, год/рік	485
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	886,46
$(Q'_i)_i$, 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	0,004
Викид оксиду діазоту, г/с	0,002

Викид метану.

Розрахунок викидів метану приведений в табличній формі.

Таблиця 37.

Номер джерела викидів забруднюючих речовин	30
Найменування виробництва	Зерносушарка
Найменування	CHIEF UK CD 18/96
Час роботи, год/рік	485
B_i , середньорічна витрата палива, т/рік	886,46
$(Q'_i)_i$, нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг	45,75
k_{CH4} , показник емісії метану, г/ГДж	1
E , викид метану, т/рік	0,041
Викид метану, г/с	0,023

Викид суспендованих частинок, недиференційованих за складом.

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

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		52

$$M_{\text{рік}} = 10^{-2} \times P_c \times W, \quad (37)$$

де, P_c – об'єм сушки, т/рік, $P_c = 82386,450$ т/рік;
 W – засміченість зерна, % , $W = 0,01$ %.

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

$$M_c = (M_{\text{рік}} \times 10^6) / (3600 \times T), \quad (38)$$

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

$$T = 82386,450 \text{ т/рік} / 170 \text{ т/год} = 485 \text{ год/рік}$$

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

$$M_{\text{рік}} = 10^{-2} \times (82386,450 \times 0,01) = 8,239 \text{ т/рік}$$

$$M_c = (8,239 \times 10^6) / (3600 \times 485) = 4,719 \text{ г/с}$$

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються після устаткування очистки газів визначається за формулою (36).

Розраховуємо кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються після ГОУ:

$$M_n = 8,239 \times (1 - 0,97) = 0,247 \text{ т/рік}$$

$$M_n = 4,719 \times (1 - 0,97) = 0,142 \text{ г/с}$$

Зведена таблиця викидів.

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

Таблиця 38.

Джерело № 30			
Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
183	Ртуть металева	$2,3 \times 10^{-6}$	$4,1 \times 10^{-6}$
301	Азоту діоксид	2,207	3,853
337	Вуглецю оксид	1,858	3,244
410	Метан	0,023	0,041
2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,142	0,247
11812	Вуглецю діоксид	1365,769	2384,632
11815	Оксид діазоту	0,002	0,004

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

Розрахунок викидів суспендованих частинок, недиференційованих за скла-

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							53
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

дом, що виділяються в атмосферне повітря від технологічного обладнання виконується згідно [15.17].

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

$$M_c = V \times C \times K, \quad (39)$$

де, V – об’єм пилоповітряної суміші, що утворюється при прийманні, відвантаженні зернових культур, відходів, м³/с;

C – концентрація пилу в повітрі, що відходить від технологічного обладнання, г/м³, таблиця XI-5 [15.16];

K – коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності від зовнішніх впливів, таблиця 6.3 [15.17].

Об’єм пилоповітряної суміші, що утворюється при прийманні, відвантаженні зернових культур, відходів, м³/с визначається за формулою:

$$V = G / \rho / 3600, \quad (40)$$

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

ρ – об’ємна вага, т/м³.

Кількість суспендованих частинок, недиференційованих за складом, що виділяються від технологічного обладнання, т/рік визначається за формулою (35).

В склад об’єкта проектування входить:

- відділення приймання зерна з автомобільного транспорту з проєктованими автомобілерозвантажувачами У-АРГ-1880.9У (джерела № 34, № 35) та приймальними бункерами (джерела № 36, № 37);
- відділення зберігання сухого очищеного зерна з проєктованими силосами для зберігання зерна 4034-07220 (джерела № 38 – № 42) та силосами для зберігання зерна 4034-09619 (джерела № 43 – № 47);
- відділення видачі зерна на залізничний транспорт з проєктованими бункерами (джерела № 48 – № 55);
- відділення видачі зерна на автомобільний транспорт з проєктованим силосом МСВУ 46К.03.45.В12 (джерело № 56);
- відділення тимчасового зберігання відходів з проєктованим відвантажувальним пристроєм на автотранспорт (джерело № 57);
- склад тимчасового накопичення відходів з проєктованим відвантажувальним пристроєм на автотранспорт (джерело № 58).

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

Таблиця 39.

№ джерела	V , м ³ /с	C , г/м ³	ρ , т/м ³	G , т/год	Кількість, т/рік	T , год/рік	K	M_c , г/с	$M_{рік}$, т/рік
					188-17-00.00-ОВНС				<i>Аркуш</i>
									54
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>					<i>Дата</i>

34	0,069	1,3	0,8	200	74727,000	373,6	–	0,090	0,121
35	0,069	1,3	0,8	200	74727,000	373,6	–	0,090	0,121
36	0,069	1,3	0,8	200	74727,000	373,6	–	0,090	0,121
37	0,069	1,3	0,8	200	74727,000	373,6	–	0,090	0,121
38	0,069	0,8	0,8	200	21835,200	109,2	0,2	0,011	0,004
39	0,069	0,8	0,8	200	21835,200	109,2	0,2	0,011	0,004
40	0,069	0,8	0,8	200	21835,200	109,2	0,2	0,011	0,004
41	0,069	0,8	0,8	200	21835,200	109,2	0,2	0,011	0,004
42	0,069	0,8	0,8	200	21835,200	109,2	0,2	0,011	0,004
43	0,069	0,8	0,8	200	38028,000	190,1	0,2	0,011	0,008
44	0,069	0,8	0,8	200	38028,000	190,1	0,2	0,011	0,008
45	0,069	0,8	0,8	200	38028,000	190,1	0,2	0,011	0,008
46	0,069	0,8	0,8	200	38028,000	190,1	0,2	0,011	0,008
47	0,069	0,8	0,8	200	38028,000	190,1	0,2	0,011	0,008
48	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
49	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
50	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
51	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
52	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
53	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
54	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
55	0,069	1,3	0,8	200	27181,950	135,9	0,01	0,001	4,9 x 10 ⁻⁴
56	0,035	1,3	0,8	100	18121,300	181,2	–	0,046	0,030
57	0,016	3,0	0,35	20	11268,324	563,4	–	0,048	0,097
58	0,002	3,0	0,35	2	15,984	8,0	–	0,006	1,7 x 10 ⁻⁴

5.2.6. 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:

$$B_{рік} = (M_i \times A_{ij} \times K_j) / 1000, \quad (41)$$

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

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

K_j – 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:

$$B_c = (B_{рік} \times 10^6) / (3600 \times T), \quad (42)$$

де, T – час роботи транспорту, год/рік.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							55
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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

Таблиця 40.

№ 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	Вуглецю діоксид			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	252	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	Вуглецю діоксид			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	Вуглецю діоксид				3138	8,381	78,450
9	Оксид азоту				1,24	0,003	0,031
10	НМЛОС				4,65	0,012	0,116

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

Таблиця 41.

№ п/п	Забруднююча речовина		Фактичний обсяг викидів, т/рік	Потенційний обсяг викидів, т/рік	Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік, т/рік
	код	найменування			
1	2	3	4	5	6
	01000	Метали та їх сполуки в т.ч.:	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	

1	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$1,6 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-5}$	0,0003
	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна), в т.ч.:	8,700	8,700	
2	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	8,669	8,669	3,000
3	03004 328	Сажа	0,001	0,001	0,300
	04000	Сполуки азоту, в т.ч.:	19,149	19,149	
4	04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	19,130	19,130	1,000
5	04002 11815	Азоту (I) оксид (N ₂ O)	0,019	0,019	0,100
	05000	Діоксид та інші сполуки сірки, в т.ч.:	0,002	0,002	
6	05001 330	Сірки діоксид	0,002	0,002	1,500
7	06000 337	Оксид вуглецю	16,292	16,292	1,500
8	07000 11812	Вуглецю діоксид	11960,303	11960,303	500,000
	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), в т.ч.:	0,006	0,006	
9	11000 2732	Керосин	0,006	0,006	1,5
10	11049 1325	Формальдегід	$2,4 \times 10^{-4}$	$2,4 \times 10^{-4}$	0,1
11	12000 410	Метан	0,207	0,207	10,000
	13000	Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ) в т.ч.:	$2,6 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	
12	13101 703	Бенз (а) пірен	$2,6 \times 10^{-8}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-7}$
Усього для підприємства			12004,629	12004,629	
Найбільш поширені забруднюючі речовини.					
1	2	3	4	5	6
	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна), в т.ч.:	8,700	8,700	
1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	8,669	8,669	3,000
2	03004 328	Сажа	0,001	0,001	0,300
	04000	Сполуки азоту в т.ч.:	19,130	19,130	
3	04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	19,130	19,130	1,000
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата
188-17-00.00-ОВНС					Аркуш 57

	05000	Діоксид та інші сполуки сірки, в т.ч.:	0,002	0,002	
4	05001 330	Сірки діоксид	0,002	0,002	1,500
5	06000 337	Оксид вуглецю	16,292	16,292	1,500
	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), в т.ч.:	2,4 x 10 ⁻⁴	2,4 x 10 ⁻⁴	
6	11049 1325	Формальдегід	2,4 x 10 ⁻⁴	2,4 x 10 ⁻⁴	0,1
	13000	Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ) в т.ч.:	2,6 x 10 ⁻⁸	2,6 x 10 ⁻⁸	
7	13101 703	Бенз (а) пірен	2,6 x 10 ⁻⁸	2,6 x 10 ⁻⁸	5,0 x 10 ⁻⁷
Усього			44,094	44,094	

Небезпечні забруднюючі речовини.

1	2	3	4	5	6
	01000	Метали та їх сполуки в т.ч.:	1,6 x 10 ⁻⁵	1,6 x 10 ⁻⁵	
1	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	1,6 x 10 ⁻⁵	1,6 x 10 ⁻⁵	0,0003
	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), в т.ч.:	2,4 x 10 ⁻⁴	2,4 x 10 ⁻⁴	
2	11049 1325	Формальдегід	2,4 x 10 ⁻⁴	2,4 x 10 ⁻⁴	0,1
	13000	Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ) в т.ч.:	2,6 x 10 ⁻⁸	2,6 x 10 ⁻⁸	
3	13101 703	Бенз (а) пірен	2,6 x 10 ⁻⁸	2,6 x 10 ⁻⁸	5,0 x 10 ⁻⁷
Усього			2,6 x 10⁻⁴	2,6 x 10⁻⁴	

Інші забруднюючі речовини, присутні у викидах об'єкта.

1	2	3	4	5	6
1	12000 410	Метан	0,207	0,207	10,000
Усього			0,207	0,207	

Забруднюючі речовини, для яких невістановлені ГДК (ОБРД) в атмосферному повітрі населених міст.

1	2	3	4	5	6
	04000	Сполуки азоту в т.ч.:	0,019	0,019	
1	04002 11815	Азоту (1) оксид (N ₂ O)	0,019	0,019	0,100
2	07000 11812	Вуглецю діоксид	11960,303	11960,303	500,000
Усього			11960,322	11960,322	

5.2.8. Характеристика джерел залпових викидів.

Таблиця 42.

Номер	Найменування	Код	Максимальна	Потужність викиду	Періодичність,	Трива-	Річна величина
-------	--------------	-----	-------------	-------------------	----------------	--------	----------------

						188-17-00.00-ОВНС		Аркуш
								58
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата			

джерела викиду	забруднюючої речовини	забруднюючої речовини	концентрація, мг/м ³	г/с	кг/год	раз/доба, місяць, рік	лість викиду, хв., год	залпових викидів, т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Залпові викиди відсутні								

5.2.9. Характеристика устаткування очистки газів.

Таблиця 43.

Номер джерела викиду на карті-схемі	Клас	Найменування ГОУ	Забруднюючі речовини, за якими проводиться газоочистка		Витрата газопилового потоку на вході в ГОУ, м ³ /с	Максимальна масова концентрація на вході в ГОУ, мг/м ³	Ефективність роботи ГОУ, %	Витрата газопилового потоку на виході з ГОУ, м ³ /с	Максимальна масова концентрація на виході з ГОУ, мг/м ³
			код	найменування					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	13115	Циклон ЦОЛ-6	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,237	515,104	94	1,247	32,879
3	13115	Циклон ЦОЛ-6	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,334	547,113	92	2,144	47,575
20	13140	Циклон ББЦ-450	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,736	1266,529	97	1,736	39,171
21	13140	Циклон ББЦ-450	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,736	1266,529	97	1,736	39,171
22	13140	Циклон ББЦ-450	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,736	1266,529	97	1,736	39,171
23	13140	Циклон ББЦ-450	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,736	1266,529	97	1,736	39,171
24	13100	Циклон У13.ЦОП	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,917	2939,510	98	1,917	59,990

25	13100	Циклон У13.ЦОП	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	1,917	2939,510	98	1,917	59,990
26	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	1164,000	97	2,500	36,000
27	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	1164,000	97	2,500	36,000
28	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	1164,000	97	2,500	36,000
29	13140	Циклон ББЦ-550	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,500	1164,000	97	2,500	36,000

5.2.10. Характеристика джерел неорганізованих викидів.

Таблиця 44.

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				г/с	кг/год
1	2	3	4	5	6
4	Приймальний бункер	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,046	0,166
5	Сушарка зернових Meyer 2400S	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,071	0,257
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	0,310	1,116
		06000 337	Оксид вуглецю	0,276	0,994
6	Сушарка зернових Meyer 2400S	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,071	0,257
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	0,310	1,116
		06000 337	Оксид вуглецю	0,276	0,994
7	Сушарка зернових Meyer 2400S	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,071	0,257
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	0,310	1,116
		06000 337	Оксид вуглецю	0,276	0,994
8	Силос відвантаження зерна на автотранспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	8,8 x 10 ⁻⁵	3,2 x 10 ⁻⁴

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							60
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

9	Бункер відвантаження зерна на автотранспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$8,8 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-4}$
10	Бункер вивантаження на залізничний транспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$2,5 \times 10^{-4}$	$9,0 \times 10^{-4}$
11	Бункер для відходів	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$1,5 \times 10^{-4}$	$5,4 \times 10^{-4}$
12	Бункер для відходів	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$1,4 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
13	Склад зернових культур № 1	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	$8,7 \times 10^{-5}$	$3,1 \times 10^{-4}$
14	Силос для зберігання зерна МСВУ 220.22.В12	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,022
15	Силос для зберігання зерна МСВУ 220.22.В12	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,022
16	Силос для зберігання зерна МСВУ 220.22.В12	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,022
30	Зерносушарка CHIEF UK CD 18/96	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$2,3 \times 10^{-6}$	$8,3 \times 10^{-6}$
		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,142	0,511
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	2,207	7,945
		06000 337	Оксид вуглецю	1,858	6,689
31	Зерносушарка CHIEF UK CD 18/96	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$2,3 \times 10^{-6}$	$8,3 \times 10^{-6}$
		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,142	0,511
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	2,207	7,945
		06000 337	Оксид вуглецю	1,858	6,689
32	Зерносушарка CHIEF UK CD 18/96	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$2,3 \times 10^{-6}$	$8,3 \times 10^{-6}$
		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,142	0,511
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	2,207	7,945
		06000 337	Оксид вуглецю	1,858	6,689
33	Зерносушарка CHIEF UK CD 18/96	01007 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$2,3 \times 10^{-6}$	$8,3 \times 10^{-6}$
		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,142	0,511
		04001 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	2,207	7,945
		06000 337	Оксид вуглецю	1,858	6,689
34	Автомобілерозвантажувач У-АРГ-1880.9У	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,090	0,324
35	Автомобілерозвантажувач У-АРГ-1880.9У	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,090	0,324
36	Приймальний бункер	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,090	0,324
<i>188-17-00.00-ОВНС</i>					
					<i>Аркуш</i>
					61
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата

37	Приймальний бункер	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,090	0,324
38	Силос для зберігання зерна 4034-07220	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
39	Силос для зберігання зерна 4034-07220	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
40	Силос для зберігання зерна 4034-07220	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
41	Силос для зберігання зерна 4034-07220	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
42	Силос для зберігання зерна 4034-07220	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
43	Силос для зберігання зерна 4034-09619	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
44	Силос для зберігання зерна 4034-09619	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
45	Силос для зберігання зерна 4034-09619	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
46	Силос для зберігання зерна 4034-09619	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
47	Силос для зберігання зерна 4034-09619	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,011	0,040
48	Бункер видачі зерна на залізничний транспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
49		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
50		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
51		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
52	Бункер видачі зерна на залізничний транспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
53		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
54		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
55		03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,001	0,004
56	Силос видачі зерна на автомобільний транспорт МСВУ 46К.03.45.В12	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,046	0,166
57	Відвантажувальний прист- рій на автотранспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,048	0,173
58	Відвантажувальний прист- рій на автотранспорт	03000 2902	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,006	0,022

5.2.11. 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

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							62
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

шляхом встановлення наступних вимог:

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

Для забруднюючих речовин, викиди яких не підлягають регулюванню і 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.

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

Таблиця 45.

Номер джерела викиду	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Фактичний викид		Норматив ГДВ	
			масова концентрація в газопиловому потоці, мг/м ³	величина масового потоку в газах, що відходить, кг/год	масова концентрація в газопиловому потоці, мг/м ³	величина масового потоку в газах, що відходять, кг/год
1	2	3	4	5	6	7
120302 Установки для спалювання в сільському господарстві < 50 МВт (котлоагрегати).						
1	03004	Сажа	2,462	1,2 x 10 ⁻⁴	150	< 0,5 або =
	04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	76,923	0,004	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	153,846	0,007	250	5 або >
17	01007	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	1,4 x 10 ⁻⁴	3,0 x 10 ⁻⁹	0,2	0,001 або >
	04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	100,000	0,004	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	100,000	0,004	250	5 або >
18	01007	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	1,4 x 10 ⁻⁴	3,0 x 10 ⁻⁹	0,2	0,001 або >
	04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	100,000	0,004	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	100,000	0,004	250	5 або >
120304 Установки для спалювання в сільському господарстві < 50 МВт (стаціонарні двигуни).						
19	03004	Сажа	17,831	0,043	150	< 0,5 або =
	04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту NO + NO ₂)	349,183	0,846	500	5 або >
	05001	Сірки діоксид	43,091	0,104	500	5 або >
	06000	Оксид вуглецю	225,854	0,547	250	5 або >
	11049	Формальдегід	4,458	0,011	20	до 0,1
	13101	Бенз (а) пірен	4,3 x 10 ⁻⁴	1,0 x 10 ⁻⁶	0,1	0,0005 або >

210621 Технологічні процеси в інших секторах (переробка сільськогосподарської продукції).						
2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	32,879	0,148	150	< 0,5 або =
3	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	47,575	0,371	150	< 0,5 або =
20	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	39,171	0,245	150	< 0,5 або =
21	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	39,171	0,245	150	< 0,5 або =
22	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	39,171	0,245	150	< 0,5 або =
23	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	39,171	0,245	150	< 0,5 або =
24	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	59,990	0,414	150	< 0,5 або =
25	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	59,990	0,414	150	< 0,5 або =
26	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	36,000	0,324	150	< 0,5 або =
27	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	36,000	0,324	150	< 0,5 або =
28	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	36,000	0,324	150	< 0,5 або =
29	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	36,000	0,324	150	< 0,5 або =

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].

5.2.12. 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] по формулі:

$$M / ГДК_{м.р} > \Phi, \quad (43)$$

де, M – сумарне значення викиду від всіх джерел забруднення на підприємстві,

						188-17-00.00-ОВНС	<i>Аркуш</i>
							64
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

при найбільш несприятливих умовах викиду, включаючи вентиляційні та неорганізовані викиди, г/с;

$GDK_{м.р.}$ – максимально разова граничнодопустима концентрація, мг/м³;

H – середня по підприємству висота джерел викиду, м.

$\Phi = 0,01 \times H$, при $H > 10$ м;

$\Phi = 0,1 \times H$, при $H < 10$ м

Розрахунок приземних концентрацій шкідливих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від джерел забруднення виконується в табличній формі.

Доцільність проведення розрахунку приземних концентрацій.

Таблиця 46.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	H , м	M , г/с	$GDK_{м.р.}$ ОБРВ, мг/м ³	$M / GDK_{м.р.}$	Φ	Доцільність проведення розрахунків
1	Сажа	5,250	0,012	0,15	0,080	0,525	ні
2	Діоксид сірки	3,000	0,029	0,5	0,058	0,300	ні
3	Бенз (а) пірен		$2,9 \times 10^{-7}$	0,00001	0,029		ні
4	Керосин		0,071	1,2	0,059		ні
5	Формальдегід		0,003	0,035	0,086		ні
6	Діоксид азоту		9,996	0,2	49,980		0,169
7	Вуглецю оксид	16,900	8,416	5	1,683	так	
8	Ртуть	17,733	$9,2 \times 10^{-6}$	0,0003	0,031	0,177	ні
9	Метан	18,290	0,101	50	0,002	0,183	ні
10	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	18,028	2,430	0,5	4,860	0,180	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;

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							65
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

- 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 зберігаються забруднюючі речовини; проведення ремонтних робіт, пов'язаних з підвищенням викидів в атмосферу;
- посилити контролю 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 ви-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		66

кидами в атмосферу;

- заборонити виїзд на лінію автотранспортних засобів із не відрегульованими двигунами;
- провести поетапне зниження навантаження паралельно працюючих однотипних 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 поже-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		67

жною сигналізацією;

- аспірація технологічного обладнання, яке є джерелом виділення суспендованих частинок, недиференційованих за складом;
- термометрія та вентилування силосів;
- оснащення норій вибухорозрядниками;
- забезпечення будівель та споруд блискавкозахистом;
- наявність на території об'єкта проектування пожежних постів з вогнегасниками, 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 устаткування очистки газів 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 зони найближчої 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, устаткування очистки газів 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.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		68

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 вітрів 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 культур) з розміром нормативної СЗЗ – 100 м (IV клас небезпеки).

Відстань від об'єкта проектування до найближчої житлової забудови становить – 150 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.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері дивись в додатках розділ 16.

В зв'язку з відсутністю житлових, громадських 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 47.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	ГДК _{п.м.} мг/м ³	Максимальні приземні концентрації			
			на межі нормованої СЗЗ – 100 м		на межі зони найближчої житлової забудови – 150 м	
			в частках ГДК	мг/м ³	в частках ГДК	мг/м ³
1	Ртуть	0,0003	0,400	1,2 x 10 ⁻⁴	0,400	1,2 x 10 ⁻⁴
2	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,5	0,820	0,410	0,630	0,315
3	Сажа	0,15	0,430	0,065	0,430	0,065
4	Діоксид азоту	0,2	0,890	0,178	0,810	0,162
5	Діоксид сірки	0,5	0,120	0,060	0,120	0,060
6	Вуглецю оксид	5	0,190	0,950	0,190	0,950
7	Керосин	1,2	0,420	0,504	0,420	0,504
8	Формальдегід	0,035	0,430	0,015	0,430	0,015
9	Метан	50	0,400	20,000	0,400	20,000
10	Бенз (а) пірен	0,00001	0,410	4,1 x 10 ⁻⁶	0,410	4,1 x 10 ⁻⁶

З проведеного аналізу можна зробити висновок, що рівень забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами на

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							69
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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, тобто виділяти територію, що відділяє його від іншої забудови.

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. Санітарно-захисна зона 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 санітарно-захисної зони, 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 санітар-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		70

но-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.

5.7. Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Величини фонових концентрацій в приземному шарі атмосфери забруднюючих речовин для об'єкта проектування приймаються згідно довідки Чернігівського обласного центру з гідрометеорології № 01-27/930 від 06.07.2015 р. (копію довідки дивись в додатках розділ 16).

5.8. Аналіз характеристики шуму від об'єкта проектування.

Основними джерелами шуму при реконструкції, 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 і в'їзду – 5 км/год, при русі заднім ходом – 3 км/год;
- улаштування твердого 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 – 88 дБА;
- сепаратор, скальперетори – 72 дБА;
- зерносушарки – 70 дБА;

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		71

- дизельгенератор – 68 дБА;
- приймальні та відвантажувальні пристрої – 60 дБА;
- норії – 55 дБА;
- транспортери – 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:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad (44)$$

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

$$L_p = 10 \lg (10^{7,2} \times 6) + (10^{6,0} \times 2) + (10^{5,5} \times 10) + (10^{3,7} \times 20) + (10^{3,5} \times 3) = 79,6 \text{ дБА}$$

$$L_p = 79,6 \text{ дБА} < 80 \text{ дБА}$$

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:

$$L_p = 10 \lg (10^{8,8} \times 9) + (10^{7,0} \times 4) + 10^{6,8} + (10^{3,7} \times 25) = 97,5 \text{ дБА}$$

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

$$L_p = 10 \lg (10^{7,96} + 10^{9,75}) = 97,6 \text{ дБА}$$

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:

$$L = L_p - 20 \lg r - ((b_a \times r) / 1000) - 8, \quad (45)$$

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

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:

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							72
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

$$L = 97,6 - 20\lg 100 - (6 \times 100) / 1000 - 8 = 49,0 \text{ дБА}$$

$$L = 97,6 - 20\lg 150 - (6 \times 150) / 1000 - 8 = 44,7 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$$

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 вишукувань розташована в південно-західній частині м. Ніжин у промисловій зоні.

У геоморфологічному відношенні ділянка приурочена до IV надзаплавної тераси р. Остер.

В геологічній будові ділянки вишукувань приймають участь верхньо- та середньочетвертинні відкладення, представлені еолово-делювіальними супісками та суглинками, ще підстилаються алювіальними суглинисто-супіщаними та піщаними відкладеннями.

В період проведення вишукувань буровими свердловинами, пробуреними до глибини 20,00 м, виявлено четвертинний безнапірний водоносний горизонт, сталий рівень якого залягає на глибині 3,70 – 3,90 м від поверхні землі, або на абсолютній позначці 121,80 – 121,90 м. Водовміщуючими є ґрунти – ПГЕ 2. Водотрив – палеогенові глини, покрівля яких залягає на глибині – 23 м від поверхні.

Згідно схеми природних умов і кількості водоспоживання навколишньої сельбищної та промислової забудови тип потенційної підтоплювальності території – третій. Це допускає ймовірність техногенного підвищення рівня ґрунтових вод з середньою швидкістю підйому 0,1 – 0,3 м/рік.

Живлення водоносного горизонту відбувається здебільшого за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Розвантаження водоносного горизонту проходить у балочну мережу та долину р. Остер.

Рівень сейсмічної інтенсивності району будівництва визначається в 5 балів за шкалою MSK-64 для середніх (за сейсмічними властивостями) ґрунтових умов третього (найвищого) рівня небезпеки – комплект карт ОСР-2004, карта А, (додавки А і Б, ДБН В.1.1-12-2006).

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

До числа несприятливих фізико-геологічних і техногенних явищ, які мають місце на даній території, відноситься ймовірність техногенного підтоплення.

Інших несприятливих інженерно-геологічних процесів в межах ділянки вишукувань не спостерігається.

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

- прийнята суцільна система вертикального планування відповідно до існуючого рельєфу;

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		73

- для недопущення потрапляння в ґрунті і підземні води забруднюючих речовин передбачене виконання із бетону, бетонної плитки проїздів та виощень, тротуарів з бетонної плитки;
- передбачене перешкоджання попадання господарсько-побутових та дощових вод в підземні горизонти шляхом їх збору і відведення запроектованими каналізаційними мережами на очисні споруди побутових стоків (установка “БіоСток-40”, фільтруюча касета), дощових стоків (установка “ВіоВох N-15”, дві установки “Віо-Вох NB-20”, три біоплато).

При реконструкції, будівництві, експлуатації об’єкта проектування не відбудеться негативних ендогенних, 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, контрольних 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 реконструкції, 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 існуючих та проєктованих будівель об’єкта проектування здійснюється від існуючої водопровідної мережі, що проходить по вул. Носівський шлях. Проєктована водопровідна мережа призначена для періодичного заповнення пожежних резервуарів та підведення води до адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю (поз.14 по ГП) і виробничо-технічної лабораторії (поз.33 по ГП) виконується з пластикових труб $d = 63 \times 3,8$ мм, $d = 25 \times 2,0$ мм ПЕ 100 SDR 17 (див. Схему 1, Додатки).

Так як частина існуючих водопровідних мереж попадає під забудову (поз. 1.1, поз.19 по ГП) проєктом передбачено підключення існуючих споживачів виконати по новій трасі.

Вода питної якості витрачається на побутові потреби працюючих.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							74
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Розрахункова витрата води для штатних працівників підприємства складає:

$$G_{\text{макс.доб}} = 7,470 \text{ м}^3/\text{добу}$$

З них 7,110 м³/добу для працівників адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю та 0,360 м³/добу – виробничо-технічної лабораторії.

На проєктованій водопровідній мережі d = 63 мм передбачається встановлення водопровідних колодязів: в місці врізу в існуючу мережу, для заповнення пожежних резервуарів, перед будівлями адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю та виробничо-технічної лабораторії для встановлення арматури відключення.

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

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

Пожежогасіння об'єкта проєктування розроблено на підставі вимог п.6.2.1. [15.8] та п.6.5, п.6.7, п.6.12. [15.4].

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

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

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

Необхідний запас води буде зберігатись в двох проєктованих пожежних резервуарах корисною ємкістю по 150 м³ кожний.

Протипожежна мережа виконується з труб d = 160 x 9,5 мм із поліетилену ПЕ 100 SDR 17.

Для подачі на покрівлю силосів розрахункової витрати води – 5,0 л/с згідно вимог п.6.12. [15.4] проєктом передбачаються “сухотруби”, які монтуються впродовж мостових опор із сталевих електрозварювальних труб d = 89 x 3,0 мм за ГОСТ 10704-91. Подача води в “сухотруб” буде здійснюватись пожежним рукавом із пожежного гідранта через пожежні колонки.

7.2. Водовідведення.

Відведення побутових стоків від проєктованого адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю (поз.14 по ГП) та виробничо-технічної лабораторії (поз.33 по ГП) здійснюється на роздільні місцеві очисні споруди в складі:

- установки біологічного очищення “БіоСток-40”, фільтруючих споруд (фільтруюча касета) – для поз.14;
- септика, фільтруючого колодязя – для поз.33.

Установка “БіоСток-40” продуктивністю – 8,000 м³/добу розроблена ТОВ “СП ПРОФІПЛАСТ” м. Суми, вул. Черкаська, 4. Виготовляються згідно ТУ У 28.2-34932658-001:2012, має позитивні висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-04/14777 та № 05. 03.02-07/ 13132. Септик ємкістю 3,0 м³, продуктивність – 0,340 м³/добу.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							75
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

Розрахункова витрата стоків складає:

$$G_{\text{макс.доб.}} = 7,430 \text{ м}^3/\text{добу}$$

З них 7,090 м³/добу від адміністративно-лабораторного корпусу вхідного контролю та 0,340 м³/добу – виробничо-технічної лабораторії.

Різниця в показниках водопостачання та водовідведення за рахунок безповоротних витрат води на підживлення системи опалення, які складають – 0,040 м³/добу.

Згідно висновку про інженерно-геологічні умови ділянки, підстилаючими ґрунтами фільтруючих споруд є супіски, ґрунтові води зафіксовані на глибині 3,0 м від поверхні землі з можливим підніманням їх на 1,0 м.

Коефіцієнт фільтрації підстилаючого ґрунту складає – 0,8 м/добу. Враховуючи закупорку міжзернових пор (“кольматацію”) ґрунту в процесі експлуатації очисних споруд навантаження на 1м² фільтруючої площі приймаємо 223,0 л на 1м².

Необхідна площа фільтрації складе:

$$S = Q_{\text{доб}} / q = 7,090 / 223,0 = 31,800 \text{ м}^2$$

При ширині фільтруючої касети 3,0 м довжина касети складе:

$$L = 31,800 / 3,0 = 11,000 \text{ м}$$

Приймаємо до будівництва фільтруючу касету розміром 3 x 11 м.

Вентиляція порожнини фільтруючих касет здійснюється вентиляційними стояками d = 100 мм, які виконуються із азбестоцементних труб та виводяться на 0,5 м вище рівня землі.

Адміністративно-лабораторний корпус вхідного контролю.

Початкова концентрація забруднюючих речовин складає по: завислим речовинам – 325 мг/л, БСК – 375 мг/л. Ефект зниження вмісту становить по: завислим речовинам – 97 %, БСК – 96 %.

Розраховуємо кількість забруднень в стічних водах до очищення:

$$M_{ЗР} = (7,090 \text{ м}^3/\text{добу} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,002 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (7,090 \text{ м}^3/\text{добу} \times 375 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,003 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (1786,680 \text{ м}^3/\text{рік} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,581 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (1786,680 \text{ м}^3/\text{рік} \times 375 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,670 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами:

$$M_{ЗР} = 0,002 \text{ т/добу} \times 0,97 = 0,001 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 0,003 \text{ т/добу} \times 0,96 = 0,002 \text{ т/добу}$$

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		76

$$M_{ЗР} = 0,581 \text{ т/рік} \times 0,97 = 0,564 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,670 \text{ т/рік} \times 0,96 = 0,643 \text{ т/рік}$$

(див. Схему 3, Додатки).

Виробничо-технічна лабораторія.

Початкова концентрація забруднюючих речовин складає по: завислим речовинам – 325 мг/л, БСК – 375 мг/л. Ефект зниження вмісту становить по: завислим речовинам та БСК – 75 %.

Розраховуємо кількість забруднень в стічних водах до очищення:

$$M_{ЗР} = (0,340 \text{ м}^3/\text{добу} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 1,1 \times 10^{-4} \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (0,340 \text{ м}^3/\text{добу} \times 375 \text{ мг/л}) / 10^6 = 1,3 \times 10^{-4} \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (85,680 \text{ м}^3/\text{рік} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,028 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (85,680 \text{ м}^3/\text{рік} \times 375 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,032 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами:

$$M_{ЗР} = 1,1 \times 10^{-4} \text{ т/добу} \times 0,97 = 0,001 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 1,3 \times 10^{-4} \text{ т/добу} \times 0,96 = 0,002 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 0,028 \text{ т/рік} \times 0,97 = 0,027 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,032 \text{ т/рік} \times 0,96 = 0,031 \text{ т/рік}$$

(див. Схему 4, Додатки).

Самопливна каналізаційна мережа запроектована із поліетиленових труб $d = 160 \times 4,0$ мм по типу Magnaplast, для зовнішнього прокладення.

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

7.3. Дощова каналізація.

Для збору поверхневих стоків з твердих поверхонь площадки та їх очищення проектом передбачається дощова каналізація (К2). Найбільш забруднені стоки з проїздів.

Згідно вимог п.5.8 [15.9] та п.6.20 [15.4] для очищення найбільш забруднених поверхневих вод проектується очисні споруди. Майданчик відведений під об'єкт проектування залізничними коліями (існуючими та проективною) умовно розділяються на дві площі, водовідведення поверхневих вод з яких на очисні споруди здійснюється окремо.

Загальне водовідведення поверхневих стоків з майданчика відведеного під об'єкт проектування передбачається здійснювати комбінованим способом: відкритими лотками, проїздною частиною доріг та закритою системою дощової каналізації К2.

Згідно генерального плану площа з якої збираються поверхневі стоки складається із площ проїздів з твердим покриттям, навколо силосного покриття,

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							77
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

площ забудови та озеленення.

Розрахункова площа вище залізниці, з якої поверхневі стоки будуть направлятись на очисні споруди складає: $F_1 = 1,750$ га (з них проїзди і забудова – 0,890 га, газони – 0,860 га), розрахункова площа нижче залізниці – $F_2 = 3,680$ га.

Так, як територія підприємства може бути забруднена, в основному завислими речовинами та нафтопродуктами від транспорту тому для очистки приймаємо дві групи очисних споруд установка “ВіоВох N-15” з площі вище залізниці, дві установки “ВіоВох NB-20” кожна з площі нижче залізниці ТОВ “Аквантіс” м. Київ (сепаратори нафтопродуктів) та фільтруючих споруд – три біоплато в яких вода фільтрується в ґрунтовий потік (одне біоплато з площі вище залізниці, два біоплато з площі нижче залізниці).

Визначаємо розрахункову добову кількість поверхневих стоків, м³/добу:

$$W_{доб.} = 10 \times H \times F \times \varphi, \quad (46)$$

де, H – розрахунковий середньодобовий шар опадів заданої забезпеченості, мм, $H = 38,79$ мм;

F – загальна розрахункова площа стоку, га, $F_1 = 1,750$ га, $F_2 = 3,680$ га;

φ – коефіцієнт стоку дощових вод, $\varphi = 0,7$.

$$W_{доб.1} = 10 \times H \times F_1 \times \varphi_1 = 10 \times 38,79 \times 1,75 \times 0,7 = 475,000 \text{ м}^3/\text{добу}$$

$$W_{доб.2} = 10 \times H \times F_2 \times \varphi_2 = 10 \times 38,79 \times 3,68 \times 0,7 = 999,000 \text{ м}^3/\text{добу}$$

Споруди фільтрації являються спорудами для захоронення очищених стічних вод в надрах землі, в ґрунтовому потоці. Їхня необхідна площа визначається виключно гідрогеологічним розрахунком, виходячи із швидкості фільтрації підстиляючого ґрунту. Виходячи із середньої швидкості фільтрації підстиляючого ґрунту 0,8 м/добу, згідно геологічних висновків (прийнято по 2-му шару ґрунту), теоретична необхідна площа фільтрації при рівномірному розподілі очищених стоків по поверхні складає:

$$F = G_{доб.} / V_{сер.}, \quad (47)$$

де, $G_{доб.}$ – розрахункова добова кількість поверхневих стоків, м³/добу;

$V_{сер.}$ – середня швидкість фільтрації підстиляючого ґрунту, м/добу.

$$F_1 = G_{доб.1} / V_{сер.} = 475 / 0,8 = 594,000 \text{ м}^2$$

$$F_2 = G_{доб.2} / V_{сер.} = 999 / 0,8 = 1249,000 \text{ м}^2$$

Враховуючи природне випаровування з відкритих біоплато та збільшення інтенсивності фільтрації через колодязі з фільтруючим завантаженням конструктивно приймаємо біоплато розміром 29,0 x 6,0 м для ділянки вище залізниці і два біоплато розміром 30,0 x 6,0 м кожне – ділянки нижче залізниці.

Початкова концентрація забруднюючих речовин складає по: завислим речовинам – 1500 мг/л, нафтопродуктам – 40 мг/л, БСК – 60 мг/л. Ефект зниження вмісту становить по: завислим речовинам – 90 %, нафтопродуктам – 99 %, БСК –

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		78

75 %.

Розраховуємо кількість забруднень в поверхневих стічних водах до очищення (ділянка вище залізниці):

$$M_{ЗР} = (475,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,713 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = (475,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,019 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (475,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,028 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (5035,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 7,553 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = (5035,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,201 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (5035,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,302 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами (ділянка вище залізниці):

$$M_{ЗР} = 0,713 \text{ т/добу} \times 0,90 = 0,641 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = 0,019 \text{ т/добу} \times 0,99 = 0,0185 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 0,028 \text{ т/добу} \times 0,75 = 0,021 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 7,553 \text{ т/рік} \times 0,90 = 6,798 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = 0,201 \text{ т/рік} \times 0,99 = 0,199 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,302 \text{ т/рік} \times 0,75 = 0,227 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість забруднень в поверхневих стічних водах до очищення (ділянка нижче залізниці):

$$M_{ЗР} = (999,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 1,498 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = (999,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,040 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (999,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,060 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (10588,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 15,882 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = (10588,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,424 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (10588,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,635 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами (ділянка нижче залізниці):

$$M_{ЗР} = 1,499 \text{ т/добу} \times 0,90 = 1,349 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = 0,040 \text{ т/добу} \times 0,99 = 0,0395 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 0,060 \text{ т/добу} \times 0,75 = 0,045 \text{ т/добу}$$

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		79

$$M_{ЗР} = 15,882 \text{ т/рік} \times 0,90 = 14,294 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = 0,424 \text{ т/рік} \times 0,99 = 0,420 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,635 \text{ т/рік} \times 0,75 = 0,476 \text{ т/рік}$$

Загальна кількість дощових стоків по об'єкту складе:

$$W = 1474,000 \text{ м}^3/\text{добу} \text{ (} 15623,000 \text{ м}^3/\text{рік)}$$

Розраховуємо кількість забруднень в поверхневих стічних водах до очищення:

$$M_{ЗР} = (1474,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 2,211 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = (1474,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,059 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = (1474,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,088 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (15623,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 23,435 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = (15623,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,625 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = (15623,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 60 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,937 \text{ т/рік}$$

Розраховуємо кількість затриманих забруднень очисними спорудами:

$$M_{ЗР} = 2,211 \text{ т/добу} \times 0,90 = 1,990 \text{ т/добу}$$

$$M_{НП} = 0,059 \text{ т/добу} \times 0,99 = 0,058 \text{ т/добу}$$

$$M_{БСК} = 0,088 \text{ т/добу} \times 0,75 = 0,066 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 23,435 \text{ т/рік} \times 0,90 = 21,092 \text{ т/рік}$$

$$M_{НП} = 0,625 \text{ т/рік} \times 0,99 = 0,619 \text{ т/рік}$$

$$M_{БСК} = 0,937 \text{ т/рік} \times 0,75 = 0,703 \text{ т/рік}$$

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 (три біоплато).

Мережі дощової каналізації К2 передбачаються із пластмасових труб $d = 400 \times 12,3 \text{ мм}$, $d = 315 \times 7,7 \text{ мм}$ типу Magnaplast.

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

Розрахункова кількість дощових стоків, які поступають в каналізаційну насосну станцію, складає:

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							80
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

$$Q = 35,880 \text{ л/с (129,000 м}^3\text{/Год.)}$$

Виходячи з розрахункової витрати стоків приймаємо напірний трубопровід із пластмасових труб $d = 225 \times 6,9$ мм PE 80 SDR 33, які розраховані на тиск 0,63 МПа.

До встановлення в насосній приймаємо два занурені насоси (один робочий, один резервний) типу "GRUNDFOS" SE 1.100.150.75.4.51D потужністю 9,0 кВт, що встановлюються по направляючій. В пік дощових навантажень можлива паралельна робота 2-х насосів. Напірний трубопровід від насосної станції запроєктовано в одну "нитку" згідно п.9.1.14. [15.9]. Насосна станція по категорії надійності відноситься до 3-ої категорії (див. Схему 2, Додатки).

При реконструкції, 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 запроєктовані внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (установка "БіоСток-40", фільтруюча касета, септик, фільтруючий колодязь), дощових стоків (установка "ВіоВох N-15", дві установки "ВіоВох NB-20", три 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 не відноситься до земель: водного фонду; лісогосподарських; сільськогосподарських; рекреаційного, історико-культурного, природно-заповідного, оздоровчого та іншого природоохоронного призначення; порушених, деградованих, техногенно-забруднених, малопродуктивних та тих, що потребують консервації.

Якісна характеристика ґрунтів не виконувалась.

На території відведеній під об'єкт проектування не передбачається зняття верхнього родючого шару ґрунту.

На майданчику спостерігається нестача родючого ґрунту – 2581,000 м³ згідно аркуша ГП 8 план земляних мас.

Благоустроєм передбачене виконання:

- проїздів з бетону на майданчику – 9650,000 м²; поза майданчиком – 1900,000 м²;
- проїздів з бетонної плитки на майданчику – 9796,000 м²;
- вимощень з бетонної плитки на майданчику – 633,000 м²; вимощень з бетонної плитки по бетону на майданчику – 5064,000 м²;
- тротуарів з бетонної плитки на майданчику – 2490,000 м²; поза майданчиком – 180,000 м² згідно аркуша ГП 6 план благоустрою території.

Частковий негативний вплив на ґрунт та земельні ресурси може виникнути при аварійному розливі паливно-мастильних матеріалів при експлуатації автотранспорту, 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, знижується пористість.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		81

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

При реконструкції, 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 внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (установка "БіоСток-40", фільтруюча касета, септик, фільтруючий колодязь), дощових стоків (установка "БіоВох N-15", дві установки "БіоВох NB-20", три 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 із бетону, бетонної плитки проїздів та вимощень, тротуарів з бетонної плитки;
- 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.

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

На земельній ділянці відведеній під об'єкт проектування – флора та фауна типова для регіону. Рослинність представлена трав'янистими рослинами: костриця, котячі лапки, пастушья сумка, подорожник середній, перій повзучий, осот польовий, молочай та інші. Тваринний світ представлено: птахи – сойки, дятли, синиці, горобці, голуби 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 аналогів 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.

На території відведеній під об'єкт проектування передбачається видалення зелених насаджень – 35 дерев згідно аркуша ГП 3 план демонтажу.

Видалення зелених насаджень відбувається згідно [15.25].

Території підприємства вільні від забудови будуть озеленюватися за допомогою насадження:

- дерев – клен гостролистий 32 шт., горобина 3 шт., верба плачуча 6 шт., береза 3 шт. всі саджанці з комом землі 1,0 x 0,5 x 0,5 м;

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		82

- квітників – 630,000 м²;
- газону з багаторічних трав на майданчику – 11175,000 м²; поза майданчиком – 600,000 м²;
- багаторічних трав на майданчику для укріплення укосів – 500,000 м² згідно аркуша ГП 7 план благоустрою території.

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

В процесі реконструкції, 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 реконструкції, будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних впливів на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти, так як вони відсутні в районі розміщення даного підприємства. 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 навколишнє 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;
- благоустрою території;
- покращенні соціально-економічної атмосфери регіону.

При реконструкції, будівництві, експлуатації об'єкта проектування не відбудеться негативних впливів на навколишнє соціальне 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.

Реконструкція, будівництво, експлуатація об'єкта проектування не впливатиме на промислові, житлово-цивільні будівлі, пам'ятники архітектури і культури, наземні, підземні споруди та інші елементи навколишнього техногенного середовища, що знаходяться в зоні його розміщення. Тому згідно п.2.8. [15.2] да-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		83

ний розділ проекту не розробляється в повному обсязі.

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

Реконструкція, 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 внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових, 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 проїздів з бетону на майданчику – 9650,000 м²; поза майданчиком – 1900,000 м²; проїздів з бетонної плитки на майданчику – 9796,000 м²; вимощень з бетонної плитки на майданчику – 633,000 м²; вимощень з бетонної плитки по бетону на майданчику – 5064,000 м²; тротуарів з бетонної плитки на майданчику – 2490,000 м²; поза майданчиком – 180,000 м²;
- 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;
- водне середовище – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроектовані внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (установка “БіоСток-40”, фільтруюча касета, септик, фільтруючий колодязь), дощових стоків (установка “БіоВох N-15”, дві установки “БіоВох NB-20”, три 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

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
							84
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

атмосфери регіону;

- рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти;
- повітряне середовище – при реконструкції, будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; використання матеріалів до складу яких входить бітум; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від існуючих котла; ГОУ, яким обладнаний сепаратор; сушарок зернових; складу зернових культур; силосів для зберігання зерна; приймального пристрою з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; бункерів для відходів; проєктованих котлів; дизельного генератора; ГОУ, яким обладнані зерносушарки, скальператори, сепаратори; силосів для зберігання зерна; приймальних пристроїв з автомобільного транспорту; 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 проєкті 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.

12.1. Захисні заходи.

- 1.Скорочення валової кількості забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря за рахунок застосування сучасних технологій виробництва.
- 2.Очищення повітря, яке видаляється аспіраційними системами за допомогою високоефективного устаткування очистки газів.
- 3.Контроль за роботою технологічного, вентиляційного обладнання та устаткування очистки газів, який попереджує збільшення викидів в атмосферу.
- 4.Влаштування твердого покриття на території відведеній під об'єкт проєктування, своєчасний ремонт дорожнього покриття.
- 5.Контроль за максимальним використанням очисного обладнання на джерелах викиду пилу.
- 6.Роздільне зберігання відходів виробництва та своєчасна їх передача на утилізацію, переробку, захоронення організаціям, які мають ліцензію на виконання робіт даного виду.
- 7.Контроль за станом автотранспорту, що рухається по території підприємства з метою запобігання витікання паливно-мастильних матеріалів.
- 8.Наявність центральних систем водопостачання та каналізації.
- 9.Контроль і своєчасний ремонт двигунів машин, механізмів, конструкцій ук-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		85

риттів технологічного обладнання.

10. Система сигналізації та оповіщення при відхиленні параметрів технологічних процесів від норми.

11. Захисне занулення та заземлення технологічного обладнання.

12. Виконання електропроводки для обладнання та освітлення з врахуванням категорії приміщень по пожежній безпеці.

13. Суворе дотримання виконання вимог технічної дисципліни та техніки безпеки.

14. Забезпечення вибухо-пожежобезпеки у відповідності з їх категоріями та вимогами відповідних нормативних документів.

15. Обладнання пожежонебезпечних приміщень, будівель, споруд автоматичною пожежною сигналізацією.

16. Захист від прямих ударів блискавки та статичної електрики.

17. Термометрія та вентилування силосів.

18. Оснащення норій вибухорозрядниками.

19. Наявність на території об'єкта проектування пожежних постів з вогнегасниками і набором необхідного пожежного інвентарю відповідно до вимог пожежної безпеки МНС України та пожежних резервуарів з необхідним для пожежогашіння об'ємом води.

12.2. Компенсаційні заходи.

Компенсація нанесеного незворотного збитку від планованої діяльності здійснюється за рахунок грошових відшкодувань. Екологічний податок розраховується згідно [15.10].

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 за формулою:

$$P_{BC} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_{Pi}), \quad (48)$$

де, M_i – фактичний обсяг викиду i -тої забруднюючої речовини, т;

H_{Pi} – ставки податку в поточному році за тону i -тої забруднюючої речовини у гривнях з копійками, стаття 243, пункти 243.1 – 243.4 [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 за формулою:

$$P_{PB} = \sum_{i=1}^n (H_{Pi} \times M_{Li} \times K_T \times K_o), \quad (49)$$

де, H_{Pi} – ставки податку в поточному році за тону i -того відходу у гривнях з копійками, стаття 246, пункти 246.1 – 246.3 [15.10];

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							86
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

M_{Li} – обсяг відходів i -того виду, т;

K_T – коригуючий коефіцієнт, який враховує розташування місця розміщення відходів, стаття 246, пункт 246.5 [15.10];

K_o – коригуючий коефіцієнт, що дорівнює 3 і застосовується у разі розміщення відходів на звалищах, які не забезпечують повного виключення забруднення атмосферного повітря або водних об'єктів, стаття 246, пункт 246.4 [15.10].

Розрахунок екологічного податку виконується в табличній формі.

Розрахунок екологічного податку.

Таблиця 48.

№ п/п	Найменування забруднюючих речовин, відходів	Фактичні проектні обсяги викидів, розміщення відходів, т/період реконструкції, будівництва, т/рік	Ставки податку в поточному році, грн./т	Коригуючі коефіцієнти		Загальні суми податку, грн. (гр.3хгр.4х гр.5хгр.6)
				5	6	
1	2	3	4	5	6	7
Розміщення відходів при реконструкції, будівництві об'єкта проектування:						7353,57
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	1,311	1405,65	1	1	1842,81
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,627	51,20	1	1	32,10
3	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,570	12,84	1	1	7,32
4	Матеріали обтиральні забруднені нафтопродуктами	0,285	12,84	1	1	10,98
5	Відходи, одержані у процесах зварювання	3,106	12,84	1	1	39,88
6	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,057	12,84	1	1	0,73
7	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,684	5,00	1	1	3,42
8	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	854,763	5,00	1	1	4273,82
9	Одяг зношений чи зіпсований	0,406	5,00	1	1	2,03
10	Відходи комунальні, змішані	25,344	5,00	3	3	1140,48
Викиди при експлуатації об'єкта проектування:						54141,18
1	Бенз (а) пірен	$1,6 \times 10^{-8}$	3121217,74	–	–	0,05
2	Ртуть та її сполуки	$1,6 \times 10^{-5}$	103931,28	–	–	1,66
3	Формальдегід	$2,4 \times 10^{-4}$	6070,39	–	–	1,46
4	Діоксид азоту	19,130	2451,84	–	–	46903,70
5	Діоксид сірки	0,002	2451,84	–	–	4,90
6	Вуглеводні	0,006	138,57	–	–	0,83
7	Вуглецю оксид	16,292	92,37	–	–	1504,89
8	Метан	0,207	92,37	–	–	19,12
9	Тверді речовини	8,670	92,37	–	–	800,85
10	Діоксид вуглецю	11960,303	0,41	–	–	4903,72
Розміщення відходів при експлуатації об'єкта проектування:						1505,51

1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,870	1405,65	1	1	1222,92
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,400	51,20	1	1	20,48
3	Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	0,619	51,20	1	1	31,69
4	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,150	12,84	1	1	1,93
5	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,021	12,84	1	1	0,27
6	Матеріали обтиральні забруднені нафтопродуктами	0,035	12,84	1	1	0,45
7	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	21,683	5,00	1	1	108,42
8	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,300	5,00	1	1	1,50
9	Одяг зношений чи зіпсований	0,033	5,00	1	1	0,17
10	Відходи комунальні, змішані	2,615	5,00	3	3	117,68

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]; реконструкції, будівництві для підрядної організації, так як роботи виконується за рахунок її автотранспорту, вхідного матеріалу та працівників.

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 [15.26].

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

$$HI = \sum HQ_i, \quad (50)$$

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

$$HQ_i = C_i / (R_f \times C_i), \quad (51)$$

де, C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

$R_f \times C_i$ – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, мг/м³ згідно додатку

						188-17-00.00-ОВНС	<i>Аркуш</i>
							88
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

до п.4.3.1. [15.27]. 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. [15.27] розраховується по формулі:

$$ICR_i = C_i \times UR_i, \quad (52)$$

де, C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, mg/m^3 ;

UR_i – одиничний канцерогенний ризик i -ої речовини, mg/m^3 .

Одиничний канцерогенний ризик UR_i , визначається за формулою:

$$UR_i = SF_i \times 1 / (70 \times 20), \quad (53)$$

де, SF_i – фактор канцерогенного потенціалу, $(mg/kg \times \text{доба})^{-1}$ згідно додатку до п. 4.3.2. [15.27];

70 – стандартна величина маси тіла людини, кг;

20 – добове споживання повітря, m^3 .

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

$$CR_a = \sum ICR_i, \quad (54)$$

де, ICR_i – канцерогенний ризик i -ої речовини.

Оцінка канцерогенних ризиків здійснюється відповідно до таблиці Ж.2 [15.26].

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. Результати розрахунків зведено в таблицю.

Характеристика неканцерогенних ризиків.

Таблиця 49.

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	C_i , mg/m^3	$R_i C_i$, mg/m^3	HQ_i	Критичні органи та системи
1	Ртуть та сполуки	$1,2 \times 10^{-4}$	0,003	0,040	ЦНС
2	Бенз (а) пірен	$4,1 \times 10^{-7}$	0,00001	0,041	–
3	Формальдегід	$1,5 \times 10^{-4}$	0,003	0,050	органи дихання, імун.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							89
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

4	Керосин	$5,0 \times 10^{-4}$	0,010	0,050	печінка
5	Азоту діоксид	0,016	0,040	0,400	органи дихання
6	Сажа	0,007	0,150	0,047	–
7	Сірки діоксид	0,006	0,080	0,075	органи дихання
8	Вуглецю оксид	0,095	5,000	0,019	ЦНС, серц.-суд., кров
9	Метан	2,000	50,000	0,040	–
10	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	0,032	0,500	0,064	–
Сумарний ризик			$HI_{загальний}$	0,826	

Примітка: $HI_{загальний}$ – індекс небезпеки з врахуванням в розрахунку всіх забруднюючих речовин навіть тих для яких відсутня $R_f C_i$ (референтна, безпечна концентрація i -ої речовини, mg/m^3 , а прийнята за висновками експертів, як еквівалент ГДК або максимально недіючі рівні чи концентрації, установлені критерієм прямого ефекту на здоров'я).

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.

Розраховуємо одиничний канцерогенний ризик при впливі бенз (а) пірену:

$$UR_i = 3,1 \times 1 / (70 \times 20) = 0,002$$

Розраховуємо ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів від бенз (а) пірену:

$$ICR_i = 4,1 \times 10^{-7} \times 0,002 = 8,2 \times 10^{-10}$$

Канцерогенний ризик за впливу бенз (а) пірену, що викидається в атмосферне повітря від об'єкта проектування є прийнятним (мінімальним) допустимим для здоров'я населення.

Розрахунку канцерогенного ризику, пов'язаного із забрудненням атмосферного повітря бенз (а) піреном.

Розраховуємо середню добову дозу впливу бенз (а) пірену на населення міста, де концентрація бенз (а) пірену в атмосферному повітрі становить $4,1 \times 10^{-7} mg/m^3$.

Використовуючи стандартні дескриптори експозиції, проводимо розрахунок за формулою:

$$LADD = [(C_a \times T_{out} \times V_{out}) + (C_h \times T_{in} \times V_{in})] \times EF \times ED / (BW \times AT \times 365), \quad (55)$$

Параметр	Характеристика	Стандартне значення
$LADD$	величина надходження, mg/kg -доба	–
C_a	концентрація речовини в атмосферному повітрі, mg/m^3	$4,1 \times 10^{-7}$
C_h	концентрація речовини в повітрі приміщення, mg/m^3	$1 \times 4,1 \times 10^{-7}$

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							90
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

T_{out}	час, що проводиться поза приміщенням, год/доба	16
T_{in}	час, що проводиться всередині приміщення, год/доба	8
V_{out}	швидкість дихання поза приміщенням, м ³ /год	1,4
V_{in}	швидкість дихання в середині приміщення, м ³ /год	0,63
EF	частота впливу, днів/рік	1
ED	тривалість впливу, років	60 років
BW	маса тіла, кг	70 (дорослі)
AT	період осереднення експозиції, років	для канцерогенів 70

$$LADD = [(4,1 \times 10^{-7} \times 16 \times 1,4) + (1 \times 4,1 \times 10^{-7} \times 8 \times 0,63)] \times 1 \times 60 / (70 \times 70 \times 365)$$

$$LADD = 3,8 \times 10^{-10} \text{ мг/кг-доба}$$

При використанні лінійної моделі величина індивідуального ризику визначається за формулою:

$$CR = LADD \times SF, \quad (56)$$

де, $LADD$ – середня добова доза протягом життя, мг/(кг х доба);
 SF_i – фактор нахилу, (мг/кг х доба)⁻¹ згідно додатку до п.4.3.2. [15.27].

Розраховуємо величину індивідуального ризику при використанні лінійної моделі:

$$CR = 3,8 \times 10^{-10} \times 3,1 = 1,0 \times 10^{-9}$$

Величина популяційного ризику визначається за формулою:

$$PCR = CR \times POP, \quad (57)$$

де, POP – чисельність популяції, що зазнає впливу, чол.

Розраховуємо величину популяційного ризику:

$$PCR = 1,0 \times 10^{-9} \times 70348 = 8,2 \times 10^{-5}$$

За класифікацією рівнів ризику ВООЗ, розрахований ризик буде мінімальний, тобто допустимим для здоров'я населення.

Розраховуємо одиничний канцерогенний ризик при впливі формальдегіду:

$$UR_i = 0,046 \times 1 / (70 \times 20) = 3,3 \times 10^{-5}$$

Розраховуємо ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів від формальдегіду:

$$ICR_i = 1,5 \times 10^{-4} \times 3,3 \times 10^{-5} = 4,0 \times 10^{-9}$$

Канцерогенний ризик за впливу формальдегіду, що викидається в атмосферне повітря від об'єкта проектування є прийнятним (мінімальним) допустимим для здоров'я населення.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		91

Розрахунку канцерогенного ризику, пов'язаного із забрудненням атмосферного повітря формальдегідом.

Розраховуємо середню добову дозу впливу формальдегіду на населення міста, де концентрація формальдегіду в атмосферному повітрі становить $1,5 \times 10^{-4}$ мг/м³.

Використовуючи стандартні дескриптори експозиції, проводимо розрахунок за формулою (55):

Параметр	Характеристика	Стандартне значення
<i>LADD</i>	величина надходження, мг/кг-доба	–
<i>C_a</i>	концентрація речовини в атмосферному повітрі, мг/м ³	$1,5 \times 10^{-4}$
<i>C_h</i>	концентрація речовини в повітрі приміщення, мг/м ³	$1 \times 1,5 \times 10^{-4}$
<i>T_{out}</i>	час, що проводиться поза приміщенням, год/доба	16
<i>T_{in}</i>	час, що проводиться всередині приміщення, год/доба	8
<i>V_{out}</i>	швидкість дихання поза приміщенням, м ³ /год	1,4
<i>V_{in}</i>	швидкість дихання в середині приміщення, м ³ /год	0,63
<i>EF</i>	частота впливу, днів/рік	1
<i>ED</i>	тривалість впливу, років	60 років
<i>BW</i>	маса тіла, кг	70 (дорослі)
<i>AT</i>	період осереднення експозиції, років	для канцерогенів 70

$$LADD = [(1,5 \times 10^{-4} \times 16 \times 1,4) + (1 \times 1,5 \times 10^{-4} \times 8 \times 0,63)] \times 1 \times 60 / (70 \times 70 \times 365)$$

$$LADD = 1,3 \times 10^{-7} \text{ мг/кг-доба}$$

Розраховуємо величину індивідуального ризику при використанні лінійної моделі:

$$CR = 1,3 \times 10^{-7} \times 0,046 = 6,0 \times 10^{-9}$$

Розраховуємо величину популяційного ризику:

$$PCR = 6,0 \times 10^{-9} \times 70348 = 4,3 \times 10^{-4}$$

За класифікацією рівнів ризику ВООЗ, розрахований ризик буде мінімальний, тобто допустимим для здоров'я населення.

Розраховуємо канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу:

$$CR_a = 8,2 \times 10^{-10} + 4,0 \times 10^{-9} = 4,1 \times 10^{-9}$$

Канцерогенний ризик за впливу комбінованої дії декількох канцерогенних речовин (бенз (а) пірену, формальдегіду), що викидаються в атмосферне повітря від об'єкта проектування є прийнятним допустимим для здоров'я населення.

13.2. Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
							92
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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:

$$R_s = CR_a \times V_u \times N / T \times (1 - N_p), \quad (58)$$

де, R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу, який визначається за додатком Ж [15.26], 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 (59) для будівництва нового об'єкта та за формулою (60) для реконструкції об'єкта, за відсутності змін робочих місць $N_p = 0$.

$$N_p = \Delta N_p / N, \quad (59)$$

$$N_p = \Delta N_p / N_{rm}, \quad (60)$$

ΔN_p – кількість додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком “мінус”);

N – прийняте у формулі (58);

N_{rm} – попередня кількість робочих місць.

Оцінка рівня соціального ризику планованої діяльності здійснюється відповідно до таблиці И.1 [15.26].

Розраховуємо оціночне значення соціального ризику:

$$R_s = 1,0 \times 10^{-6} \times 0,91 \times (70348 / 70) \times (1 - 0) = 9,1 \times 10^{-4}$$

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

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

Основними видами газоподібних відходів (викидів), що виділяються в атмосферне повітря при реконструкції, будівництві, експлуатації об'єкта проектування є заліза оксид** (у перерахунку на залізо); марганець та його з'єднання (у

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							93
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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; вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-265П та інші); оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту); діоксид сірки; сажа; вуглецю оксид; метан; діоксид вуглецю; оксид діазоту; неметанові леткі органічні сполуки; бенз (а) пірен; аміак; ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть); керосин; формальдегід; суспендовані частинки, недиференційовані за складом. Дані про кількість викидів (газо-подібних відходів) наведені в розділі 5.

14.1. Розрахунок кількості відходів.

- Відходи від вантажного автотранспорту:

Таблиця 50.

№ п/п	Найменування відходу	Норма утворення відходу на одиницю обладнання, т	Кількість одиниць обладнання, шт.	Кількість відходу, т/період реконструкції, будівництва (гр.3хгр.4)
1	2	3	4	5
1	Батарей та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,023	57	1,311
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,011		0,627
3	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,005		0,285
4	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,010		0,570
5	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,001		0,057
6	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,012		0,684

- Відходи, одержані у процесах зварювання:

Таблиця 51.

№ п/п	Найменування вхідного матеріалу	Кількість вхідного матеріалу, т/період реконструкції, будівництва	Норма утворення відходу	Кількість відходу, т/період реконструкції, будівництва
1	Електроди для зварювання	31,058	10 % від маси вхідного матеріалу	3,106

- Відходи комунальні, змішані від працюючих:

$$V_{ВКЗ} = n \times 0,075 = 674 \times 0,075 = 50,550 \text{ т/рік}$$

$$V_{ВКЗ} = (50,550 \text{ т/рік} / 365 \text{ діб}) \times 183 \text{ доби}$$

$$V_{ВКЗ} = 25,344 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

n – кількість працюючих, чоловік;

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							94
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

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

- Одяг зношений чи зіпсований:

$$V_{Oz} = n \times 0,0012 = 674 \times 0,0012 = 0,809 \text{ т/рік}$$

$$V_{Oz} = (0,809 \text{ т/рік} / 365 \text{ діб}) \times 183 \text{ доби}$$

$$V_{Oz} = 0,406 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

n – кількість працюючих, яким видається спецодяг, чоловік;

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

- Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд:

$$M_{BV} = 854,763 \text{ т/період реконструкції, будівництва}$$

- Відходи від вантажного автотранспорту:

Таблиця 52.

№ 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	Батарей 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	0,100		0,300

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

$$M_{NP} = (1474,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,059 \text{ т/добу}$$

$$M_{NP} = (15623,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 40 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,625 \text{ т/рік}$$

$$M_{NP} = 0,059 \text{ т/добу} \times 0,99 = 0,058 \text{ т/добу}$$

$$M_{NP} = 0,625 \text{ т/рік} \times 0,99 = 0,619 \text{ т/рік}$$

- Відходи від залізничного транспорту:

Таблиця 53.

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							95
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

№ 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	Батарей 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

- Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових (осад від чищення очисних споруд дощової каналізації):

$$M_{ЗР} = (1474,000 \text{ м}^3/\text{добу} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 2,211 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (15623,000 \text{ м}^3/\text{рік} \times 1500 \text{ мг/л}) / 10^6 = 23,435 \text{ т/рік}$$

$$M_{ЗР} = 2,211 \text{ т/добу} \times 0,90 = 1,990 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 23,435 \text{ т/рік} \times 0,90 = 21,092 \text{ т/рік}$$

- Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових (осад від чищення очисних споруд побутової каналізації):

$$M_{ЗР} = (7,090 \text{ м}^3/\text{добу} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,002 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (1786,680 \text{ м}^3/\text{рік} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,581 \text{ т/рік}$$

$$M_{ЗР} = 0,002 \text{ т/добу} \times 0,97 = 0,001 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 0,581 \text{ т/рік} \times 0,97 = 0,564 \text{ т/рік}$$

$$M_{ЗР} = (0,340 \text{ м}^3/\text{добу} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 1,1 \times 10^{-4} \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = (85,680 \text{ м}^3/\text{рік} \times 325 \text{ мг/л}) / 10^6 = 0,028 \text{ т/рік}$$

$$M_{ЗР} = 1,1 \times 10^{-4} \text{ т/добу} \times 0,97 = 0,001 \text{ т/добу}$$

$$M_{ЗР} = 0,028 \text{ т/рік} \times 0,97 = 0,027 \text{ т/рік}$$

- Відходи комунальні, змішані від працюючих:

$$V_{ВКЗ} = n \times 0,075 = 49 \times 0,075 = 3,675 \text{ т/рік}$$

$$V_{ВКЗ} = (3,675 \text{ т/рік} / 252 \text{ доби}) \times 90 \text{ діб} = 1,313 \text{ т/сезон}$$

$$V_{ВКЗ} = n \times 0,075 = 27 \times 0,075 = 2,025 \text{ т/рік}$$

$$V_{ВКЗ} = (2,025 \text{ т/рік} / 252 \text{ доби}) \times 162 \text{ доби} = 1,302 \text{ т/інші дні року}$$

$$V_{ВКЗ} = 1,313 \text{ т/сезон} + 1,302 \text{ т/інші дні року} = 2,615 \text{ т/рік}$$

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		96

- Одяг зношений чи зіпсований:

$$V_{Oz} = n \times 0,0012 = 40 \times 0,0012 = 0,048 \text{ т/рік}$$

$$V_{Oz} = (0,048 \text{ т/рік} / 365 \text{ діб}) \times 252 \text{ доби} = 0,033 \text{ т/рік}$$

- Пил від чищення бункерів ГОУ:

$$n_{в.п} = \sum M_{в.п.} = \text{джерела № 2} + \text{№ 3} + \text{№ 19} + \dots + \text{№ 28} = 1,159 + 2,128 + (3,680 \times 4) + (0,994 \times 2) + (10,654 \times 4) = 62,611 \text{ т/рік}$$

$M_{в.п.}$ – загальна кількість пилу від чищення всіх бункерів ГОУ по об'єкту, т/рік.

- Технологічні відходи:

$$M_{ТВ} = 11209 + 62,611 = 11271,611 \text{ т/рік}$$

14.2. Поводження з відходами.

1. Відходи першого класу небезпеки – батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в спеціально відведеному приміщенні згідно [15.29]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, 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 [15.30]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, 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 в обладнанні згідно [15.30]. Кожний квартал відбувається чищення обладнання від нафтопродуктів згідно затвердженого по підприємству графіка, з подальшою їх передачею на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

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 [15.28]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- відходи, одержані у процесах зварювання на підприємстві тимчасово зберігається в металевому контейнері згідно [15.32]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, вони передаються на переробку організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
							97
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри) в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в металевому контейнері на спеціально відведеному майданчику згідно [15.28]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені в підрядній організації, на підприємстві тимчасово зберігаються в металевих контейнерах на спеціально відведеному майданчику згідно [15.28]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

4. Відходи четвертого класу небезпеки:

- шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових (осад від чищення очисних споруд побутової та дощової каналізації) на підприємстві тимчасово зберігається безпосередньо на дні обладнання згідно [15.28]. 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 [15.31]. По мірі накопичення, але не рідше 1 р/півріччя, вони передаються на утилізацію організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду;
- технологічні відходи на підприємстві тимчасово зберігаються в бункерах для відходів згідно [15.28]. По мірі заповнення бункерів вони передаються у відділення тимчасового зберігання відходів та склад тимчасового накопичення відходів з подальшою реалізацією споживачам;
- відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд на підприємстві тимчасово зберігаються на спеціально відведеному майданчику згідно [15.28]. 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 [15.28]. По мірі заповнення контейнерів вони передаються на захоронення організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду.

Відходи всіх класів небезпеки, що утворюються при реконструкції, 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 укла-

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
							98
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

дає ЗАМОВНИК.

Характеристика відходів виробництва.

Таблиця 54.

№ п/п	Код відходу за ДК-005-96	Найменування відходу	Клас небезпеки	Кількість відходів, т/період реконструкції, будівництва, т/рік	Поводження з відходами
При реконструкції, будівництві об'єкта проектування.					
1	6000.2.9.08	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	1	1,311	передаються на утилізацію
2	6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	2	0,627	
3	9010.2.3.03	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	3	0,570	передаються на утилізацію
4	7730.3.1.06	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	3	0,285	
5	2820.2.1.20	Відходи, одержані у процесах зварювання	3	3,106	передаються на переробку
6	7730.3.1.05	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	3	0,057	передаються на утилізацію
7	6000.2.9.03	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	4	0,684	
8	4510.2.9.09	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	4	854,763	передаються на захоронення
9	7710.3.1.13	Одяг зношений чи зіпсований	4	0,406	передаються на утилізацію
10	7720.3.1.01	Відходи комунальні, змішані від працюючих	4	25,344	передаються на захоронення
При експлуатації об'єкта проектування.					
1	6000.2.9.08	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	1	0,870	передаються на утилізацію
2	6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	2	0,400	
3	9030.2.9.03	Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	2	0,619	
4	7730.3.1.05	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	3	0,021	
5	9010.2.3.03	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	3	0,150	передаються на утилізацію
6	7730.3.1.06	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	3	0,035	
7	6000.2.9.03	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	4	0,300	передаються на утилізацію
8	0111.3.1.01	Технологічні відходи	4	11271,611	передаються на реалізацію
9	9030.2.9.04	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	4	21,683	передаються на захоронення

Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата

188-17-00.00-ОВНС

Аркуш

99

10	7710.3.1.13	Одяг зношений чи зіпсований	4	0,033	передаються на утилізацію
11	7720.3.1.01	Відходи комунальні, змішані від працюючих	4	2,615	передаються на захоронення

Примітка: кількість відходів, комунальних змішаних від працюючих; одягу зношеного чи зіпсованого; відходів автотранспорту; відходів одержаних в процесах зварювання при реконструкції, 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 даних з врахуванням основних видів відходів, тому при експлуатації об'єкта фахівцю підприємства його потрібно відкоригувати виходячи з фактичних обсягів утворення, розміщення відходів та поводження з ними.

Заходи по знесенню будівель

В процесі демонтажу будівель і споруд було утворено 358т. (кількість може коригуватися) будівельних відходів(битий шифер, бита цегла).

Відходи, що утворюються при знесенні, тимчасово зберігаються на території будівельного майданчика, де передбачено місце зберігання з твердим покриттям для забезпечення не потрапляння шкідливих речовин у ґрунт, поки вони не будуть вивезені або використані відповідно до способів поводження з ними. Битий шифер передаватиметься на утилізацію, переробку організаціям, що мають ліцензії на виконання робіт даного виду на основі договорів, які укладає замовник. Бита цегла використовуватиметься як вторинна сировинна при реконструкції.

Демонтажні роботи носять тимчасовий характер і їх вплив на навколишнє середовище не перевищує допустимих меж.

Родючий ґрунт на ділянці будівництва та розміщення будівельних відходів відсутній.

ЗАЯВА ПРО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ДІЯЛЬНОСТІ.

Об'єкт проектування – “Реконструкція цілісного майнового комплексу з будівництвом виробничих та допоміжних будівель і споруд по вул. Носівський шлях, 19-А м. Ніжин, Чернігівської області”.

Технічні і технологічні дані: виробнича потужність транспортного обладнання по прийманню та видачі – 200 т/год зернових культур.

Реконструкція, будівництво, експлуатація об'єкта проектування 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

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
							100
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		

не передбачаються; на об'єкті запроєктовані внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових, 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 із бетону, бетонної плитки проїздів та вимощень, тротуарів з бетонної плитки;

5.водне середовище – не відбудеться змін, які чинять негативні впливи, так як скиди у водні об'єкти не передбачаються; на об'єкті запроєктовані внутрішні, зовнішні каналізаційні мережі, дощова каналізація та очисні споруди побутових стоків (установка “БіоСток-40”, фільтруюча касета, септик, фільтруючий колодязь), дощових стоків (установка “ВіоВох N-15”, дві установки “ВіоВох NB-20”, три 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 реконструкції, будівництві викиди забруднюючих речовин від зварювальних робіт; місць розвантаження та пересипання матеріалів, що пилять; фарбування; використання матеріалів до складу яких входить бітум; будівельної техніки, а при експлуатації – викиди від існуючих котла; ГОУ, яким обладнаний сепаратор; сушарок зернових; складу зернових культур; силосів для зберігання зерна; приймального пристрою з автомобільного транспорту; відвантажувальних пристроїв на автомобільний та залізничний транспорт; бункерів для відходів; проектованих котлів; дизельного генератора; ГОУ, яким обладнані зерносушарки, скальператори, сепаратори; силосів для зберігання зерна; приймальних пристроїв з автомобільного транспорту; 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 (циклонах ЦОЛ-6, ББЦ-550, ББЦ-450, У13.ЦОП).

Характеристика викидів в атмосферне повітря.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>101</i>

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	Максимально разові викиди забруднюючої речовини, г/с	Валові викиди забруднюючої речовини, т/період реконструкції, будівництва, т/рік				
При реконструкції, будівництві об'єкта проектування.							
Викиди від зварювальних робіт.							
1	Заліза оксид** (у перерахунку на залізо)	0,027	0,418				
2	Марганець та його з'єднання (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,002	0,055				
3	Оксид кремнію	0,001	0,002				
4	Фториди добре розчинні	0,003	0,006				
5	Фториди погано розчинні	0,002	0,003				
6	Водень фтористий	$7,7 \times 10^{-4}$	0,001				
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	5,123				
2	Уайт-спірит	0,321	4,660				
3	Бутилацетат	0,176	2,020				
4	Ацетон	0,673	4,383				
5	Толуол	0,818	10,459				
Викиди від використання матеріалів до складу яких входить бітум.							
1	Вуглеводні граничні C12-C19 (розчинник РПК-265П та інші)	0,313	0,082				
Викиди від будівельної техніки.							
1	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	0,047	4,931				
2	Аміак	$2,5 \times 10^{-6}$	$7,0 \times 10^{-5}$				
3	Сажа	0,004	0,559				
4	Діоксид сірки	0,005	0,641				
5	Вуглецю оксид	0,159	8,711				
6	Метан	$5,0 \times 10^{-4}$	0,048				
7	Бенз (а) пірен	$3,2 \times 10^{-5}$	0,005				
8	Вуглецю діоксид	5,260	510,713				
9	Оксид діазоту	$1,5 \times 10^{-4}$	0,018				
10	НМЛОС	0,026	1,682				
При експлуатації об'єкта проектування.							
Викиди від стаціонарних організованих та неорганізованих джерел.							
1	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)	$9,2 \times 10^{-6}$	$1,6 \times 10^{-5}$				
2	Бенз (а) пірен	$2,9 \times 10^{-7}$	$1,6 \times 10^{-8}$				
3	Формальдегід	0,003	$2,4 \times 10^{-4}$				
4	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	9,996	19,130				
5	Діоксид сірки	0,029	0,002				
6	Керосин	0,071	0,006				
7	Вуглецю оксид	8,416	16,292				
8	Сажа	0,012	0,001				
9	Метан	0,101	0,207				
10	Вуглецю діоксид	6073,424	11960,303				
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата	188-17-00.00-ОВНС	Аркуш 102

11	Оксид діазоту	0,009	0,019
12	Суспендовані частинки, недиференційовані за складом	2,430	8,669
Викиди від автомобільного та залізничного транспорту.			
1	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)	0,212	1,824
2	Аміак	1,9 x 10 ⁻⁵	1,8 x 10 ⁻⁴
3	Сажа	0,020	0,173
4	Діоксид сірки	0,016	0,129
5	Вуглецю оксид	0,182	1,419
6	Метан	8,6 x 10 ⁻⁴	0,007
7	Бенз (а) пірен	1,1 x 10 ⁻⁴	9,5 x 10 ⁻⁴
8	Вуглецю діоксид	11,954	95,395
9	Оксид азоту	0,003	0,032
10	НМЛОС	0,019	0,158

Відходи всіх класів небезпеки, що утворюються при реконструкції, 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 реконструкції, будівництва, т/рік	Поводження з відходами
При реконструкції, будівництві об'єкта проектування.			
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	1,311	передаються на утилізацію
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,627	
3	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,570	передаються на утилізацію
4	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,285	передаються на утилізацію
5	Відходи, одержані у процесах зварювання	3,106	передаються на переробку
6	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,057	передаються на утилізацію
7	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,684	передаються на утилізацію
8	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	854,763	передаються на захоронення
9	Одяг зношений чи зіпсований	0,406	передаються на утилізацію
10	Відходи комунальні, змішані від працюючих	25,344	передаються на захоронення
При експлуатації об'єкта проектування.			
1	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	0,870	передаються на утилізацію
2	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	0,400	
3	Суміш речовин мастильних та масел нафтових, одержана від вилучення масел з вод стічних	0,619	

						188-17-00.00-ОВНС	Аркуш
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата		103

4	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьовані маслофільтри)	0,021	
5	Відходи, стабілізовані чи затверділі за допомогою матеріалу зв'язувального органічного (пісок забруднений ПЗМ)	0,150	передаються на утилізацію
6	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	0,035	
7	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	0,300	передаються на утилізацію
8	Технологічні відходи придатні для використання	11271,611	передаються на переробку
9	Шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових	21,683	передаються на захоронення
10	Одяг зношений чи зіпсований	0,033	передаються на утилізацію
11	Відходи комунальні, змішані від працюючих	2,615	передаються на захоронення

Замовник в особі директора СТОВ “ДРУЖБА НОВА” – І.В.Макуха 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.Відкоригувати існуючий 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 реконструкція, 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 санітарно-захисної зони не перевищує 1ГДК, за результатами розсіювання, а саме:

- 01007/183 ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть) – 0,40 ГДК;
- 03000/2902 речовини у вигляді суспендованих твердих частинок – 0,82 ГДК;
- 03004/328 сажа – 0,43 ГДК;

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>104</i>

- 04001/301 оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) – 0,89 ГДК;
- 05001/330 сірки діоксид – 0,12 ГДК;
- 06000/337 оксид вуглецю – 0,19 ГДК;
- 11000/2732 неметанові леткі органічні сполуки – 0,42 ГДК;
- 11049/1325 формальдегід – 0,43 ГДК;
- 12000/410 метан – 0,40 ГДК;
- 13101/703 бенз (а) пірен – 0,41 ГДК;
- група сумації 31 – 0,97 ГДК, 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:
СТОВ “ДРУЖБА НОВА”

Директор
_____ **І.В.Макуха**

Генпроектувальник:
**ТОВ “НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ
ІНСТИТУТ “ПОЛТАВААГРОПРОЕКТ”**
Головний інженер проекту
_____ **А.А.Гудзь**

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

						188-17-00.00-ОВНС	<i>Аркуш</i>
							105
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

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., 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.“Временная методика расчета плановых показателей по охране атмосферного воздуха зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов”, Москва, 1989 г.

15.18.“Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов”, Новороссийск, 1989 г.

15.19.Справочник “Строительство автомобильных дорог”, Москва, 1980 г.

15.20.“Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий машиностроения и военно-промышленного комплекса”, Харьков, 1997 г.

15.21.“Справочник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами”, Ленинград, Гидрометиздат, 1986 г.

15.22.“Дополнение к методическим указаниям по количественному определению промышленных выбросов в атмосферу на предприятиях отрасли”, Киев, 1990 г.

15.23.“Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок” утверждена 14.02.2001 г.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		106

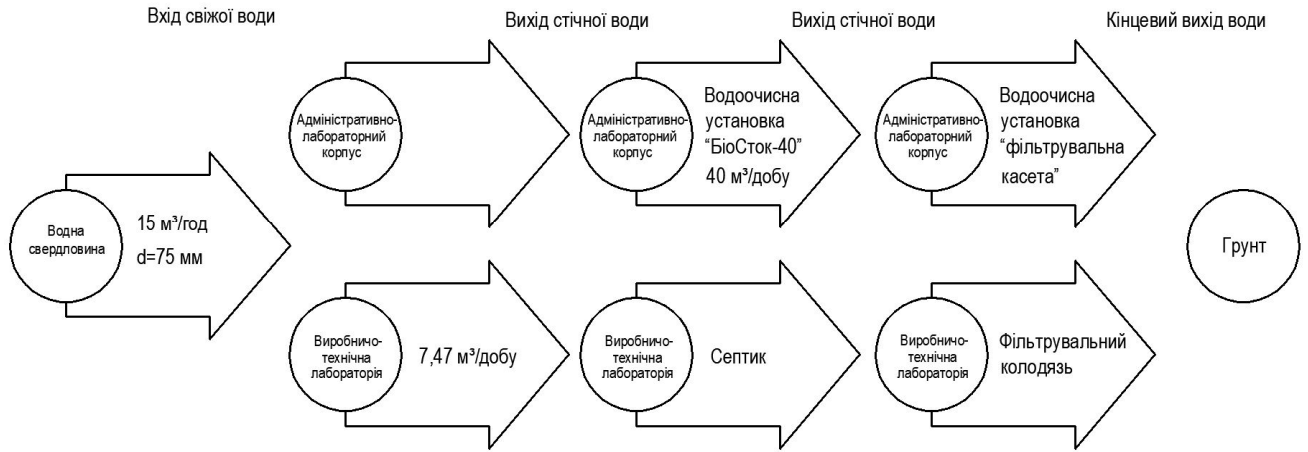
- 15.24.Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України № 105 від 10.04.2006 р. “Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України”.
- 15.25.Постанова КМУ № 1045 від 01.08.2006 р. “Про затвердження Порядку видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах”.
- 15.26.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”.
- 15.27.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.
- 15.28.ДСанПіН 2.2.7.029-99 “Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров’я населення”.
- 15.29.ГОСТ 1639-2009 “Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия”.
- 15.30.ГОСТ 21046-86 “Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия”.
- 15.31.ГОСТ 24779-81 “Шины пневматические. Упаковка, транспортирование, хранение”.
- 15.32.ДСТУ 4121-2002 “Метали чорні вторинні. Загальні технічні умови”.
- 15.33.Закон України № 1264 від 25.06.1991 р. “Про охорону навколишнього природного середовища”.
- 15.34.Закон України № 45/95 від 09.02.1995 р. “Про екологічну експертизу”.
- 15.35.Закон України № 2707 від 16.10.92 р. “Про охорону атмосферного повітря”.
- 15.36.Закон України № 0962 від 19.06.2003 р. “Про охорону земель”.
- 15.37.Закон України № 2456 від 16.06.1992 р. “Про природно-заповідний фонд України”.
- 15.38.Закон України № 0591 від 09.04.1999 р. “Про рослинний світ”.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
							107
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

16. ДОДАТКИ.

						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>108</i>

Додаток Схема №1



						<i>188-17-00.00-ОВНС</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм</i>	<i>Кільк</i>	<i>Арк</i>	<i>Док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		109

Додаток
Схема №2



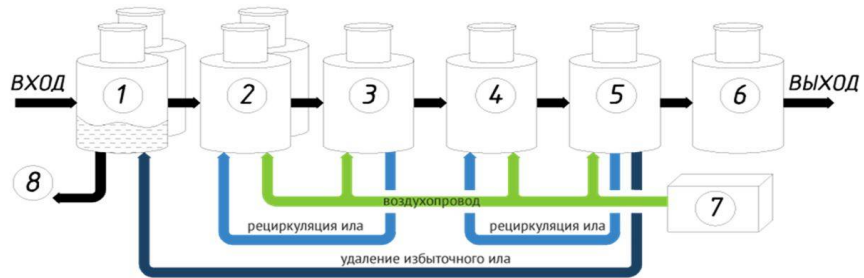
Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата

188-17-00.00-ОВНС

Аркуш

110

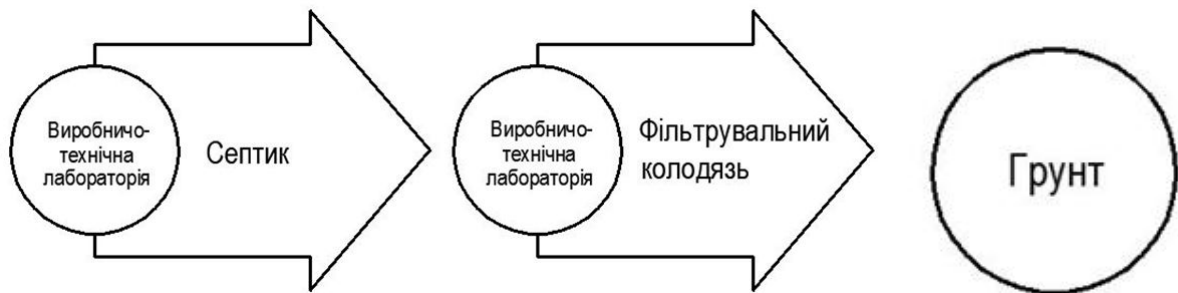
**Водоочисна установка «Біосток-40» стоків
від адміністративно-лабораторного корпусу**



- 1 - первинний відстійник 2 - біотенк 1-го ступеню 3 - відстійник 1-го ступеню 4 - біотенк 2-го ступеню 5 - відстійник 2-го ступеню
6 - блок знезараження 7 - компресори, шит управління 8 - утилізація осаду, 1-2 рази на рік

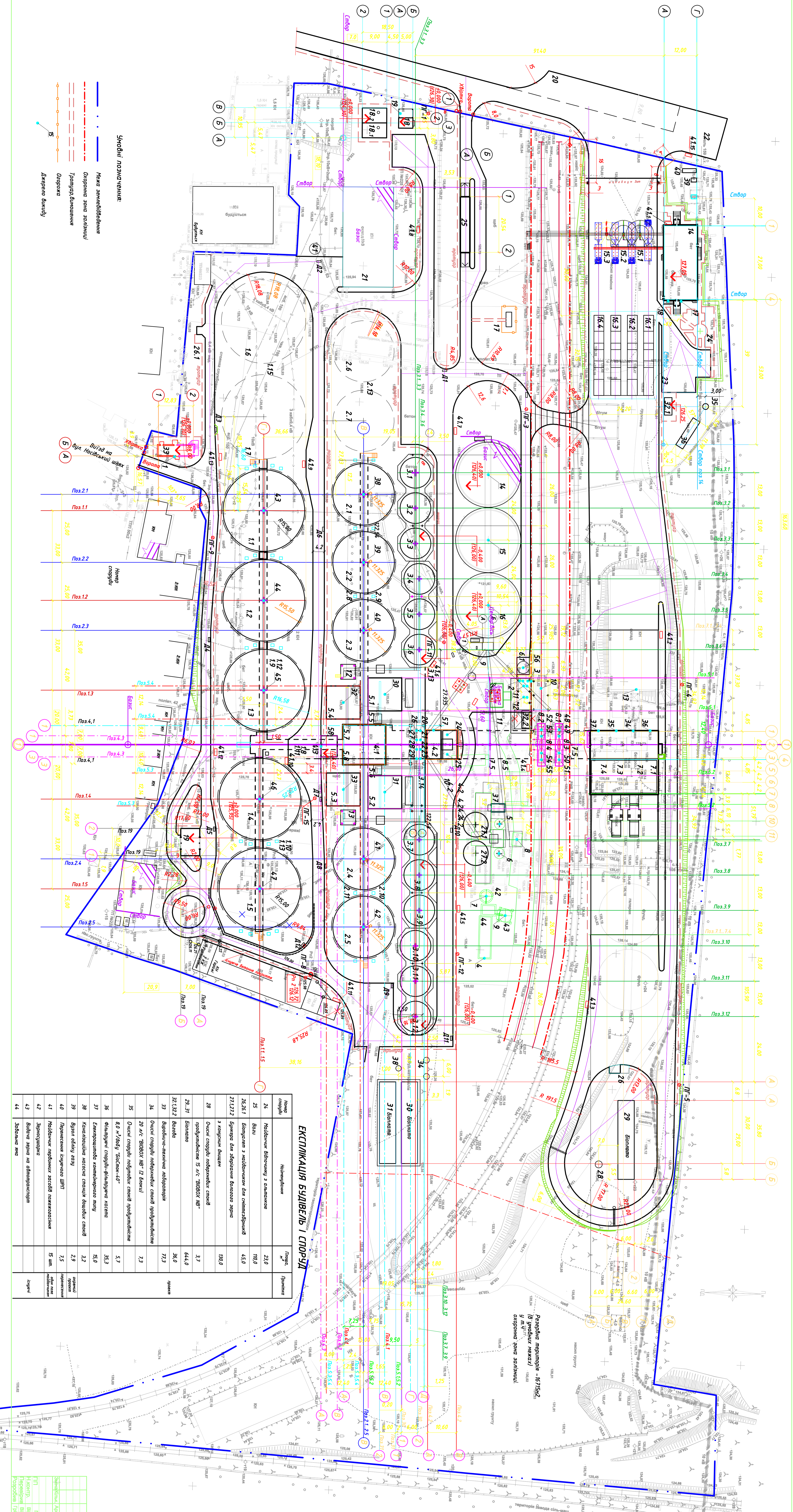
Схема 4

Водоочисна установка стоків від виробничо-технічної лабораторії



Зм	Кільк	Арк	Док	Підпис	Дата

188-17-00.00-ОВНС



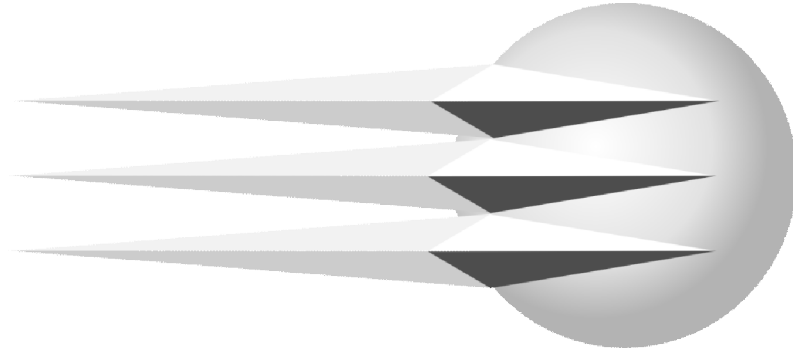
ЕКСПЛІКАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СТОПУЛ

№ п/п	Назва	Матеріал	Площа, м ²	Примітка
1	Будівля адміністративного корпусу	Бетон, цегла	3500,0	опрацювати
2	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
3	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
4	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
5	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
6	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
7	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
8	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
9	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
10	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
11	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
12	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
13	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
14	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
15	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
16	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
17	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
18	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
19	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
20	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
21	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
22	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати
23	Будівля житлового корпусу	Бетон, цегла	1430,0	опрацювати

Конструкторське бюро системного програмування



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



EOL+

Версія 5.3.6

Погоджено:

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

**РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ**

Розрахунок проведено 03.05.2018.

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка.

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребусмий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Ніжин	27,1	-7,6	5	180	0	2000	1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка).

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	СТОВ "ДРУЖБА НОВА"			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин.

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Класс небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	ДТ від котла	444	1	78	-8			7,5	0,16	0,013	120	4
		2	ВВ від ЦОЛ-6	444	1	161	123			11	0,64	1,247	27,1	4
		3	ВВ від ЦОЛ-6	444	1	161	120			11	0,8	2,144	27,1	4
		4	НВ від приймального бункера з а/т	444	1	262	107			10	0,5	0,589	27,1	4
		5	НВ від сушарки	444	1	213	113			23	0,5	0,589	27,1	4
		6	НВ від сушарки	444	1	224	113			23	0,5	0,589	27,1	4
		7	НВ від сушарки	444	1	240	108			23	0,5	0,589	27,1	4
		8	НВ від відвантажувального пристрою на а/т	444	1	218	119			10	0,5	0,589	27,1	4
		9	НВ від відвантажувального пристрою на а/т	444	1	247	115			10	0,5	0,589	27,1	4
		10	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т	444	1	163	128			10	0,5	0,589	27,1	4
		11	НВ від бункера для відходів	444	1	162	121			10	0,5	0,589	27,1	4
		12	НВ від бункера для відходів	444	1	166	121			10	0,5	0,589	27,1	4
		13	НВ від складу зернових	444	1	164	162			10	0,5	0,589	27,1	4
		14	НВ від силоса	444	1	85	109			32,2	0,2	0,035	27,1	4
		15	НВ від силоса	444	1	109	109			32,2	0,2	0,035	27,1	4
		16	НВ від силоса	444	1	133	109			32,2	0,2	0,035	27,1	4
		17	ДТ від котла	444	1	21	180			3	0,08	0,01	70	4
		18	ДТ від котла	444	1	21	175			3	0,08	0,01	70	4
		19	ДТ дизельген.	444	1	-48	78			3	0,08	0,673	543	4
		20	ВВ від ББЦ-450	444	1	179	84			36	0,5	1,736	27,1	4
		21	ВВ від ББЦ-450	444	1	182	84			36	0,5	1,736	27,1	4
		22	ВВ від ББЦ-450	444	1	186	84			36	0,5	1,736	27,1	4

23	ВВ від ББЦ-550	444	1	189	84			36	0,5	1,736	27,1	4
24	ВВ від У13 ЦОП	444	1	201	93			6,5	0,4	1,917	27,1	4
25	ВВ від У13 ЦОП	444	1	208	93			6,5	0,4	1,917	27,1	4
26	ВВ від ББЦ-550	444	1	179	82,5			24	0,5	2,5	27,1	4
27	ВВ від ББЦ-550	444	1	182	82,5			24	0,5	2,5	27,1	4
28	ВВ від ББЦ-550	444	1	186	82,5			24	0,5	2,5	27,1	4
29	ВВ від ББЦ-550	444	1	189	82,5			24	0,5	2,5	27,1	4
30	НВ від сушарки	555	1	159	65	171	77	25,1	0,5	7,935	90	4
31	НВ від сушарки	555	1	195	65	207	77	25,1	0,5	7,935	90	4
32	НВ від сушарки	555	1	200	50	212	62	25,1	0,5	7,935	90	4
33	НВ від сушарки	555	1	168	50	180	62	25,1	0,5	7,935	90	4
34	НВ від автомобіле-розвантажувача	555	1	178	161	180	163	2	0,5	0,069	27,1	4
35	НВ від автомобіле-розвантажувача	555	1	178	155	180	157	2	0,5	0,069	27,1	4
36	НВ від приймального бункера	555	1	178	167	180	169	2	0,5	0,069	27,1	4
37	НВ від приймального бункера	555	1	178	149	180	51	2	0,5	0,069	27,1	4
38	НВ від силоса	444	1	63	92			28	0,3	0,069	27,1	4
39	НВ від силоса	444	1	63	117			28	0,3	0,069	27,1	4
40	НВ від силоса	444	1	63	142			28	0,3	0,069	27,1	4
41	НВ від силоса	444	1	63	225			28	0,3	0,069	27,1	4
42	НВ від силоса	444	1	63	250			28	0,3	0,069	27,1	4
43	НВ від силоса	444	1	26	98			29	0,3	0,069	27,1	4
44	НВ від силоса	444	1	26	131			29	0,3	0,069	27,1	4
45	НВ від силоса	444	1	26	164			29	0,3	0,069	27,1	4
46	НВ від силоса	444	1	26	204			29	0,3	0,069	27,1	4
47	НВ від силоса	444	1	26	237			29	0,3	0,069	27,1	4
48	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	178	135			6	0,5	0,69	27,1	4
49	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	180,5	135			6	0,5	0,69	27,1	4
50	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	186	135			6	0,5	0,69	27,1	4
51	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	188,8	135			6	0,5	0,69	27,1	4
52	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	178	128			6	0,5	0,69	27,1	4
53	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	180,5	128			6	0,5	0,69	27,1	4
54	НВ від відвантажувального пристрою на залізничний/т зернових	444	1	186	128			6	0,5	0,69	27,1	4

		43	03000 ----- 2902	0,008	1	0,011								
		44	03000 ----- 2902	0,008	1	0,011								
		45	03000 ----- 2902	0,008	1	0,011								
		46	03000 ----- 2902	0,008	1	0,011								
		47	03000 ----- 2902	0,008	1	0,011								
		48	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		49	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		50	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		51	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		52	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		53	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		54	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		55	03000 ----- 2902	0,00049	1	0,001								
		56	03000 ----- 2902	0,03	1	0,046								
		57	03000 ----- 2902	0,097	1	0,048								
		58	03000 ----- 2902	0,00017	1	0,006								

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин.

03000 ----- 2902	a			0,2									
03004 ----- 328	a			0,4									
04001 ----- 301	a			0,075									
05001 ----- 330	a			0,1									
06000 ----- 337	a			0,16									
11000 ----- 2732	a			0,4									
11049 ----- 1325	a			0,4									
12000 ----- 410	a			0,4									
13101 ----- 703	a			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	СТОВ "ДРУЖБА НОВА"

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код речовини	Найменування речовини
01007 ----- 183	Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть)
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
05001 -----	Сірки діоксид

330	
06000	Оксид вуглецю
337	
11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)
2732	
11049	Формальдегід
1325	
12000	Метан
410	
13101	Бенз(а)пирен
703	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	04001 ----- 301	05001 ----- 330									1

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	0	0	2000	2000	50	50	0	0

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Ніжин	0,5	2	4,5	10		0,5	1	1,5			10		5	10	1

Перелік найбільших концентрацій.

1007 / 183 Ртуть та її сполуки (у перерахунку на ртуть).

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд. X, м	Коорд. Y, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
-100	300	0,000120	0,400552	40,00	1,85	30	24,76	32	24,69	33	24,55	31	23,94	18	1,04
-150	250	0,000120	0,400551	30,00	1,85	30	24,99	33	24,93	32	24,60	31	23,82	17	0,84
550	0	0,000120	0,400548	190,00	1,85	30	25,16	32	24,97	33	24,86	31	24,79	17	0,11

-200	0	0,000120	0,400543	350,00	1,85	30	25,23	31	25,19	33	25,08	32	24,50	18	0,00
-200	200	0,000120	0,400543	20,00	1,85	30	25,36	33	25,13	32	24,80	31	24,33	17	0,18
550	200	0,000120	0,400542	160,00	1,85	31	25,42	33	25,18	30	24,95	32	24,40	18	0,02
500	-200	0,000120	0,400540	220,00	1,85	32	25,40	30	24,83	33	24,75	31	24,73	18	0,15
500	-50	0,000120	0,400539	200,00	1,85	30	25,52	32	24,84	33	24,84	31	24,50	17	0,15
-150	0	0,000120	0,400538	350,00	1,85	32	25,41	31	25,26	33	25,23	30	24,10	18	0,00
-50	350	0,000120	0,400538	50,00	1,85	32	25,47	31	25,06	30	24,72	33	24,58	18	0,09

Перелік найбільших концентрацій.

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

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
200	200	0,755358	1,510716	120,00	0,50	34	17,54	36	17,10	35	16,79	37	15,53	56	10,50
150	200	0,700801	1,401603	60,00	0,50	35	18,15	37	17,93	34	17,48	36	15,17	57	6,57
200	250	0,646856	1,293711	100,00	0,53	36	16,12	34	15,63	35	15,08	37	14,51	3	7,61
150	100	0,630817	1,261635	290,00	0,50	56	19,79	34	18,27	35	18,12	36	18,03	37	17,40
150	250	0,628138	1,256276	80,00	0,53	36	14,70	34	14,61	35	14,38	37	14,05	3	8,34
200	50	0,624305	1,248610	250,00	0,53	57	19,16	37	13,75	35	12,94	34	12,17	56	11,52
150	50	0,603509	1,207018	290,00	0,53	37	15,27	35	14,45	34	13,66	57	13,62	36	12,90
250	200	0,599882	1,199764	140,00	0,50	37	17,11	35	16,44	34	15,05	36	12,95	56	9,80
100	200	0,595603	1,191205	40,00	0,50	37	15,61	35	14,62	34	13,07	36	11,01	56	9,66
100	100	0,586250	1,172500	330,00	0,50	37	17,18	56	17,16	35	16,21	34	14,95	36	13,52

Перелік найбільших концентрацій.

3004 / 328 Сажа.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0	50	0,067165	0,447768	330,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	0	0,067129	0,447526	270,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	0	0,067121	0,447472	300,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	150	0,067056	0,447043	90,00	10,00	19	99,97	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	200	0,067003	0,446683	90,00	10,00	19	99,93	1	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00
100	50	0,066903	0,446018	210,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	-50	0,066900	0,445998	270,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
150	100	0,066884	0,445897	170,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
-50	0	0,066803	0,445353	320,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	-50	0,066793	0,445287	290,00	10,00	19	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Перелік найбільших концентрацій.

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

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
550	200	0,222073	1,110365	160,00	1,87	31	19,14	33	18,97	30	18,80	32	18,36	19	7,92
500	250	0,221016	1,105081	150,00	1,87	33	19,19	31	19,06	30	18,87	32	17,93	7	6,59
600	150	0,220251	1,101256	170,00	1,87	31	19,04	30	18,77	33	18,22	32	17,98	19	9,28
-200	0	0,219956	1,099780	350,00	1,87	30	19,23	31	19,22	33	19,11	32	18,69	19	8,76
550	150	0,219954	1,099769	170,00	1,87	30	19,08	31	18,48	33	17,63	32	16,43	19	9,96
-250	0	0,218360	1,091800	350,00	1,87	30	19,20	31	18,66	33	18,47	32	17,81	19	10,77
-250	150	0,218075	1,090377	10,00	1,87	30	19,15	31	18,79	33	18,41	32	18,41	19	11,35
500	200	0,217951	1,089756	160,00	1,87	30	19,37	31	18,00	33	17,91	32	15,49	19	9,30
550	0	0,217720	1,088598	190,00	1,87	30	19,55	32	19,40	33	19,31	31	19,26	19	10,17
600	0	0,217636	1,088179	190,00	1,87	31	19,46	32	19,14	30	18,98	33	18,50	19	9,54

Перелік найбільших концентрацій.

5001 / 330 Сірки діоксид.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0	50	0,067329	0,134659	330,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	0	0,067242	0,134483	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	0	0,067222	0,134444	300,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	150	0,067061	0,134122	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	200	0,066924	0,133849	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
100	50	0,066695	0,133390	210,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	-50	0,066687	0,133375	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
150	100	0,066651	0,133301	170,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
-50	0	0,066453	0,132907	320,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	-50	0,066430	0,132859	290,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Перелік найбільших концентрацій.

6000 / 337 Оксид вуглецю.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
500	250	0,974346	0,194869	150,00	1,55	33	18,59	31	18,50	30	18,33	32	17,58	7	8,01
550	200	0,972784	0,194557	160,00	1,55	31	18,79	33	18,55	30	18,40	32	18,16	7	7,43
450	300	0,972632	0,194526	140,00	1,55	30	18,68	33	18,62	31	18,09	32	16,63	6	8,18
500	200	0,971620	0,194324	160,00	1,55	30	18,81	31	17,70	33	17,62	32	15,64	7	8,41
550	150	0,971275	0,194255	170,00	1,55	30	18,68	31	18,27	33	17,56	32	16,58	7	7,85
600	150	0,969731	0,193946	170,00	2,00	31	19,31	30	19,07	33	18,47	32	18,17	19	7,85
-200	0	0,969295	0,193859	350,00	2,00	31	19,53	30	19,41	33	19,29	32	18,96	19	7,28
-250	0	0,968104	0,193621	350,00	2,00	30	19,50	31	18,97	33	18,72	32	18,05	19	9,06
350	350	0,967601	0,193520	120,00	1,55	33	19,21	31	18,66	30	18,10	32	17,79	5	8,64
-250	150	0,967514	0,193503	10,00	2,00	30	19,49	31	19,14	32	18,74	33	18,70	19	9,61

Перелік найбільших концентрацій.

11000 / 2732 Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС).

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
---------------	---------------	------------------------------------	-----------------------------	-----------------------	---------------------	----------------	--------------	----------------	--------------	----------------	--------------	----------------	--------------	----------------	--------------

0	50	0,522427	0,435356	330,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	0	0,522212	0,435177	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	0	0,522165	0,435137	300,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	150	0,521771	0,434809	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	200	0,521435	0,434529	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
100	50	0,520874	0,434061	210,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	-50	0,520855	0,434046	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
150	100	0,520765	0,433971	170,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
-50	0	0,520282	0,433569	320,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	-50	0,520224	0,433520	290,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Перелік найбільших концентрацій.

11049 / 1325 Формальдегід.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд. X, м	Коорд. Y, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0	50	0,015793	0,451220	330,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	0	0,015784	0,450960	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	0	0,015782	0,450903	300,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	150	0,015765	0,450427	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	200	0,015751	0,450022	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
100	50	0,015727	0,449344	210,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	-50	0,015726	0,449322	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
150	100	0,015722	0,449214	170,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
-50	0	0,015702	0,448631	320,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	-50	0,015700	0,448560	290,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Перелік найбільших концентрацій.

12000 / 410 Метан.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд. X, м	Коорд. Y, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
500	250	20,001998	0,400040	150,00	1,50	33	19,76	31	19,66	30	19,49	32	18,72	7	7,77
450	300	20,001989	0,400040	140,00	1,50	30	19,75	33	19,69	31	19,15	32	17,65	6	7,90
350	350	20,001976	0,400040	120,00	1,50	33	19,85	31	19,29	30	18,73	32	18,43	5	8,16
550	200	20,001965	0,400039	160,00	1,50	31	20,13	33	19,87	30	19,72	32	19,47	7	7,27
-100	-100	20,001957	0,400039	330,00	1,50	31	20,13	33	19,78	32	19,32	30	19,07	7	6,84
400	300	20,001951	0,400039	130,00	1,50	32	19,57	31	19,51	33	19,37	30	17,19	7	8,51
-150	-50	20,001948	0,400039	340,00	1,50	31	20,22	30	20,07	33	19,86	32	19,25	7	6,57
400	400	20,001938	0,400039	120,00	1,50	31	20,30	32	20,30	33	19,15	30	17,57	7	7,63
500	200	20,001934	0,400039	160,00	1,50	30	20,34	31	19,17	33	19,10	32	17,00	7	8,31
400	250	20,001931	0,400039	140,00	1,50	33	19,64	30	18,95	31	18,32	32	16,83	7	8,85

Перелік найбільших концентрацій.

13101 / 703 Бенз(а)пирен.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд. X, м	Коорд. Y, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0	50	0,000004	0,417329	330,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	0	0,000004	0,417242	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

0	0	0,000004	0,417222	300,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	150	0,000004	0,417061	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	200	0,000004	0,416924	90,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
100	50	0,000004	0,416695	210,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50	-50	0,000004	0,416687	270,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
150	100	0,000004	0,416651	170,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
-50	0	0,000004	0,416453	320,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
0	-50	0,000004	0,416430	290,00	10,21	19	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Перелік найбільших концентрацій.

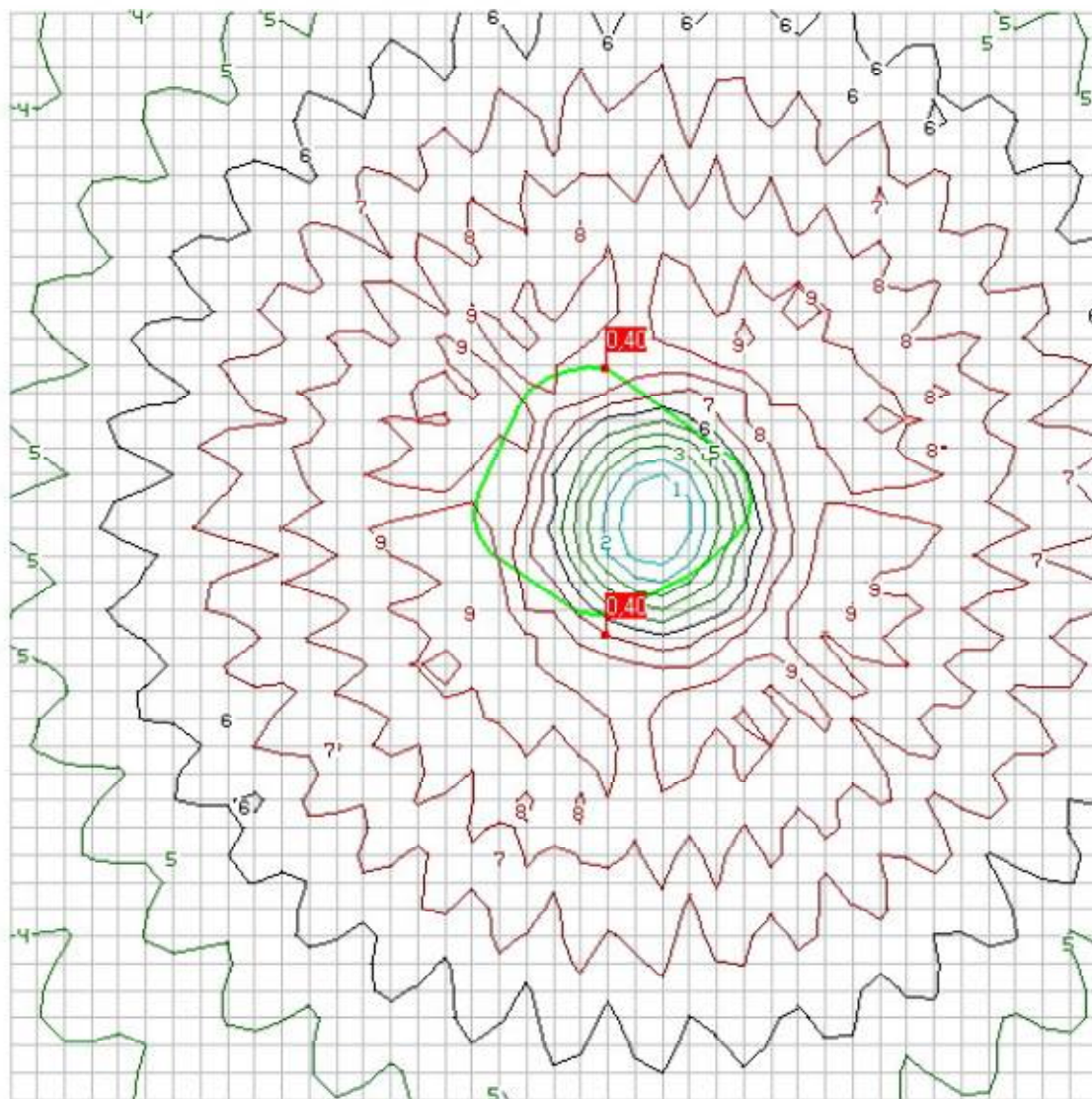
Група сумарні 31.

Розрахунковий майданчик 1.

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
550	200	0,00E+000	1,206144	160,00	1,99	31	9,22	33	9,18	30	9,10	32	8,82	19	4,28
600	150	0,00E+000	1,202600	170,00	1,99	31	9,17	30	9,05	33	8,77	32	8,63	19	5,04
-200	0	0,00E+000	1,198243	350,00	1,99	31	9,28	30	9,23	33	9,18	32	9,01	19	4,69
-250	0	0,00E+000	1,197095	350,00	1,99	30	9,22	31	8,96	33	8,85	32	8,53	19	5,80
-250	150	0,00E+000	1,196644	10,00	1,99	30	9,19	31	9,02	32	8,83	33	8,82	19	6,13
550	150	0,00E+000	1,194596	170,00	1,99	30	9,20	31	8,88	33	8,46	32	7,84	19	5,45
500	250	0,00E+000	1,194371	150,00	1,99	33	9,30	31	9,21	30	9,13	32	8,63	19	3,41
600	0	0,00E+000	1,189810	190,00	1,99	31	9,37	32	9,18	30	9,14	33	8,89	19	5,18
550	0	0,00E+000	1,186206	190,00	1,99	30	9,40	32	9,30	33	9,28	31	9,24	19	5,56
-200	150	0,00E+000	1,182017	10,00	1,99	31	9,35	30	9,16	32	8,87	33	8,53	19	5,30

Речовина 01007 / 183 Ргуть та її сполуки (у перерахунку на ргуть)

1000



-1000

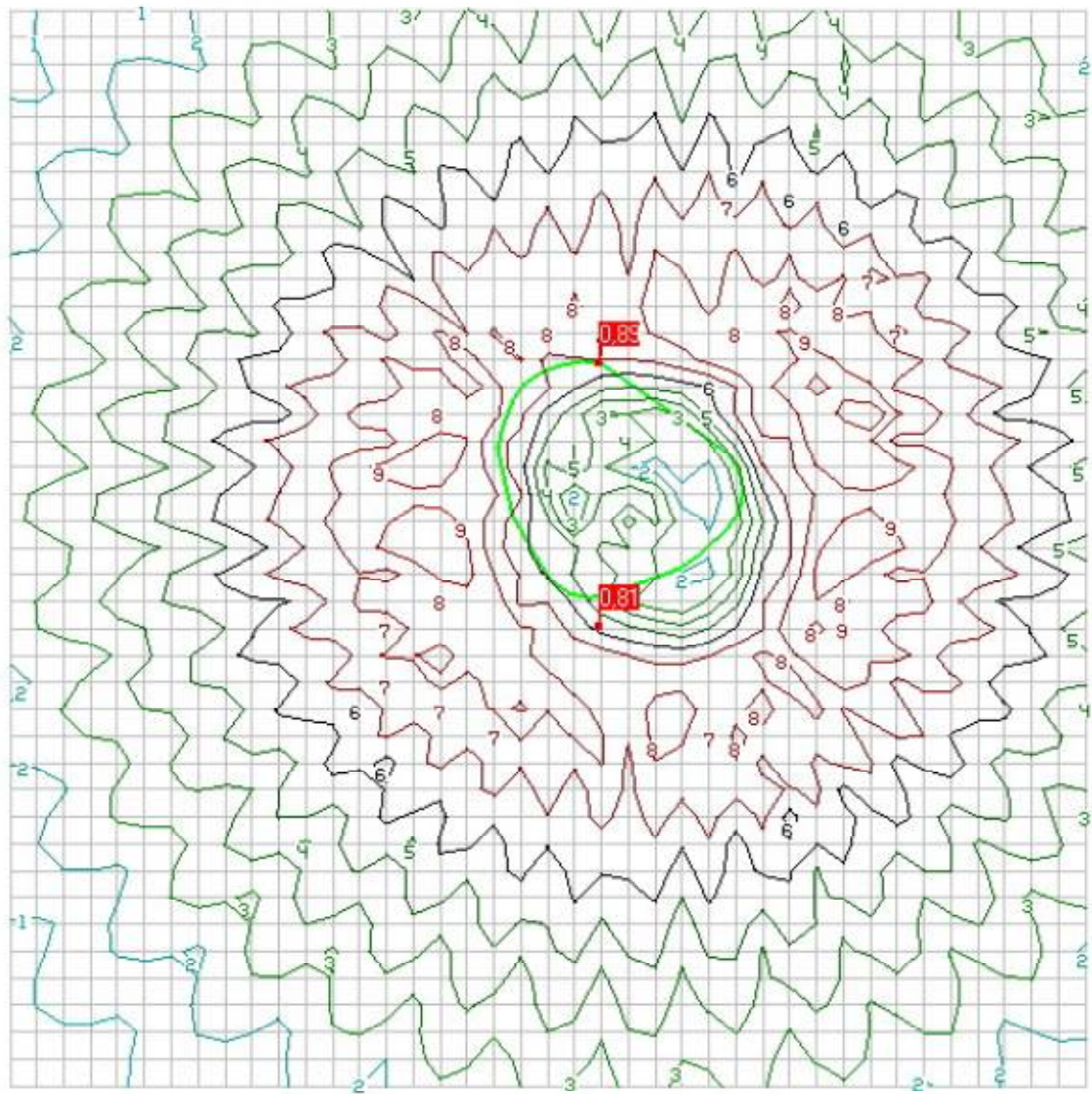
-1000

1000

1	0.400	ГДК
2	0.400	ГДК
3	0.400	ГДК
4	0.400	ГДК
5	0.400	ГДК
6	0.400	ГДК
7	0.400	ГДК
8	0.400	ГДК
9	0.400	ГДК

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

1000



1	1	1.041	ГДК
2	1	0.971	ГДК
3	1	0.901	ГДК
4	1	0.832	ГДК
5	1	0.762	ГДК
6	1	0.692	ГДК
7	1	0.623	ГДК
8	1	0.553	ГДК
9	1	0.483	ГДК

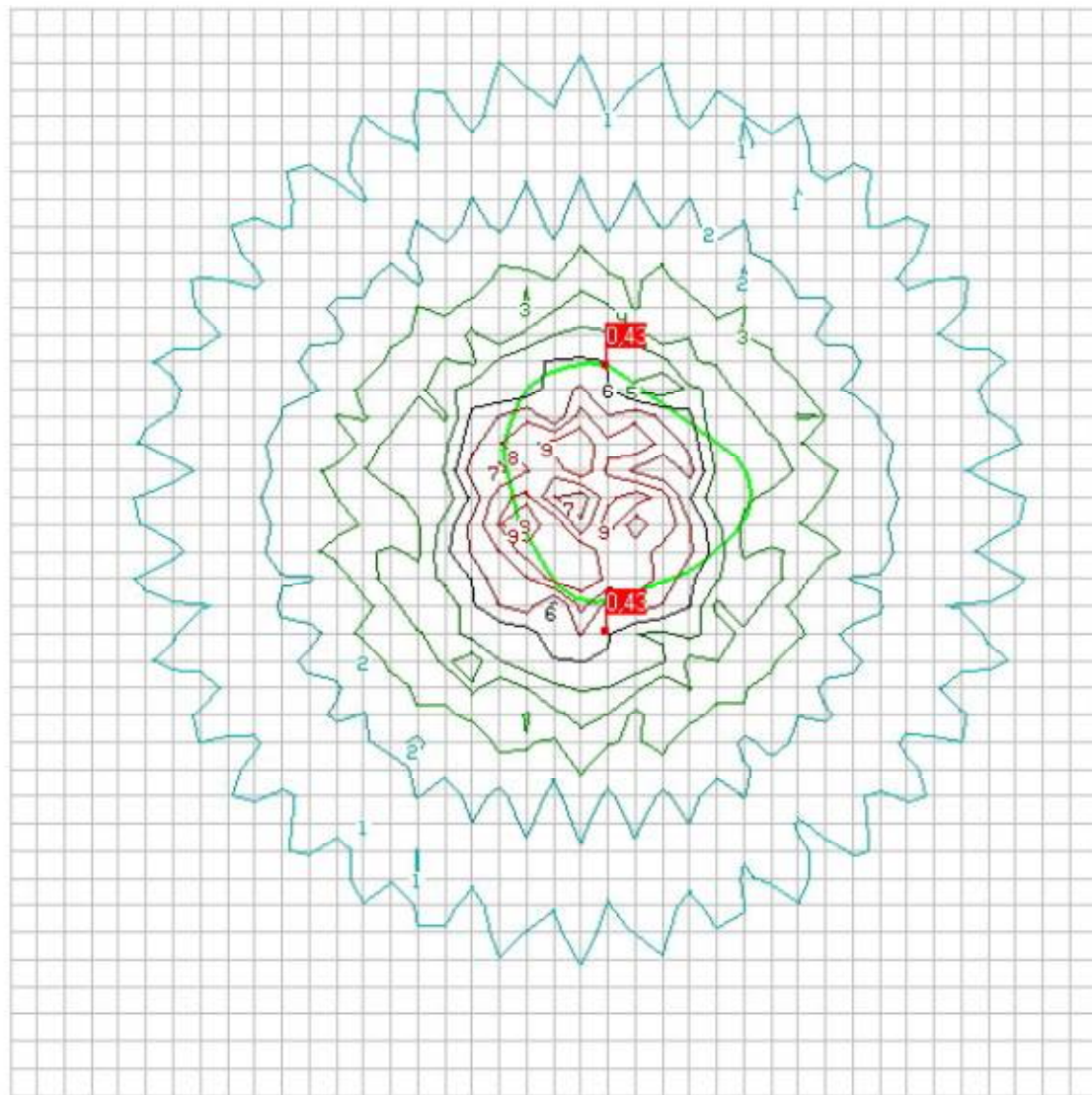
-1000

-1000

1000

Речовина 03004 / 328 Сажа

1000



-1000

-1000

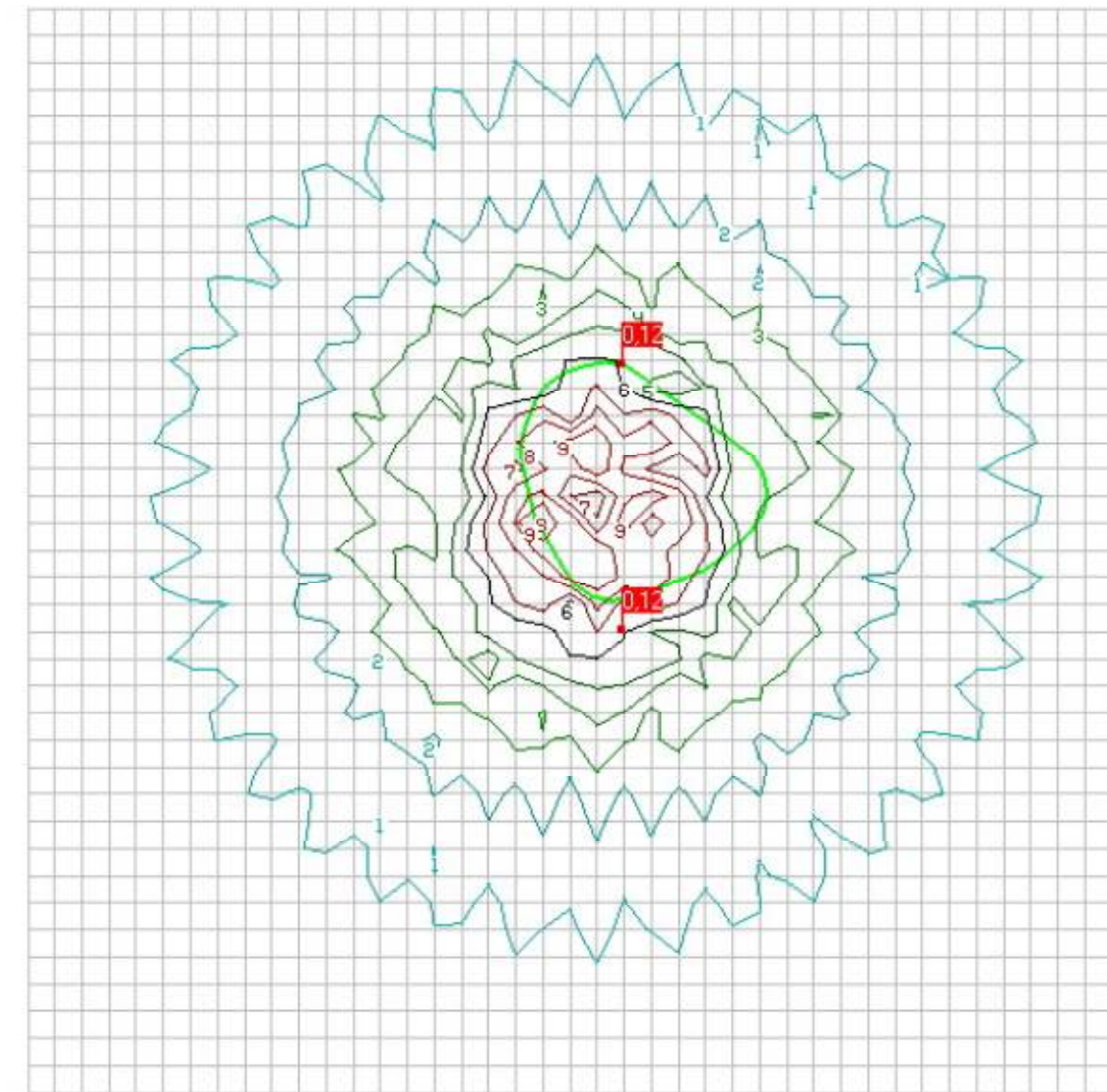
1000

0.443	ГДК
0.439	ГДК
0.434	ГДК
0.430	ГДК
0.425	ГДК
0.420	ГДК
0.416	ГДК
0.411	ГДК
0.407	ГДК

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

1000

-1000



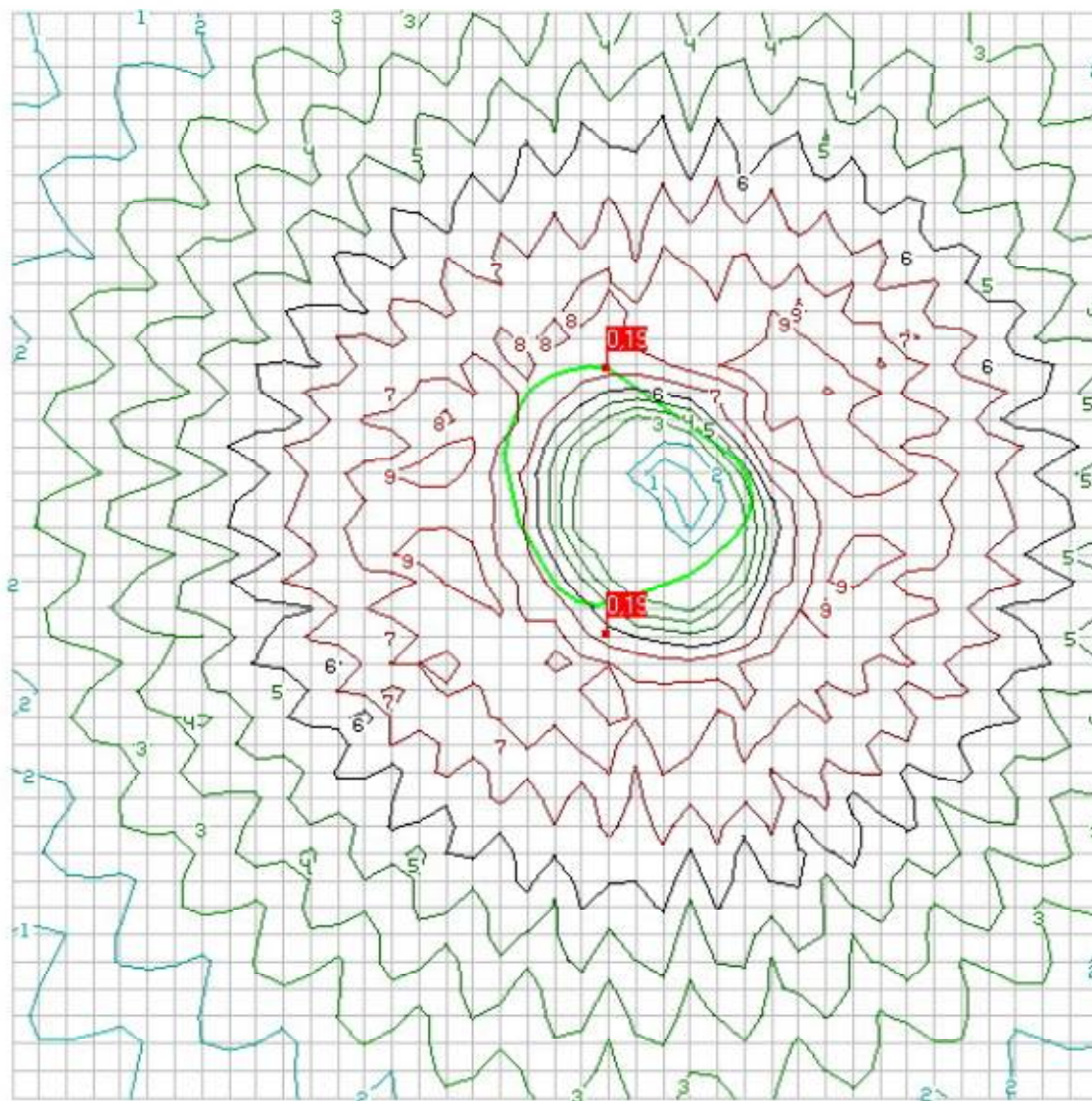
9	1	0.131	ГДК
8	1	0.128	ГДК
7	1	0.125	ГДК
6	1	0.121	ГДК
5	1	0.118	ГДК
4	1	0.115	ГДК
3	1	0.112	ГДК
2	1	0.108	ГДК
1	1	0.105	ГДК

1000

-1000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1000



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

0.193 ГДК
0.190 ГДК
0.188 ГДК
0.185 ГДК
0.183 ГДК
0.181 ГДК
0.178 ГДК
0.176 ГДК
0.174 ГДК

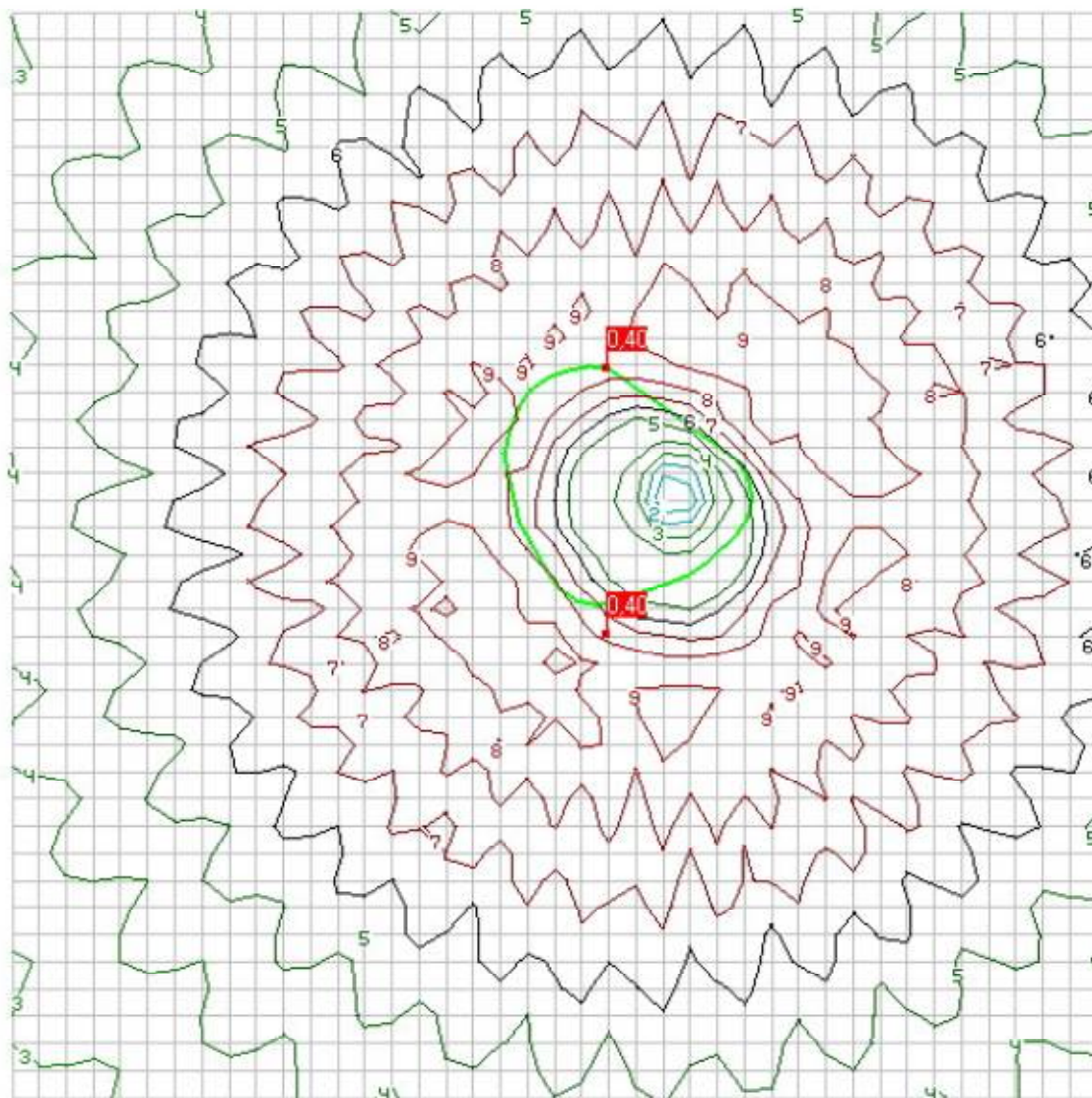
-1000

-1000

1000

Речовина 12000 / 410 Метан

1000



-1000

-1000

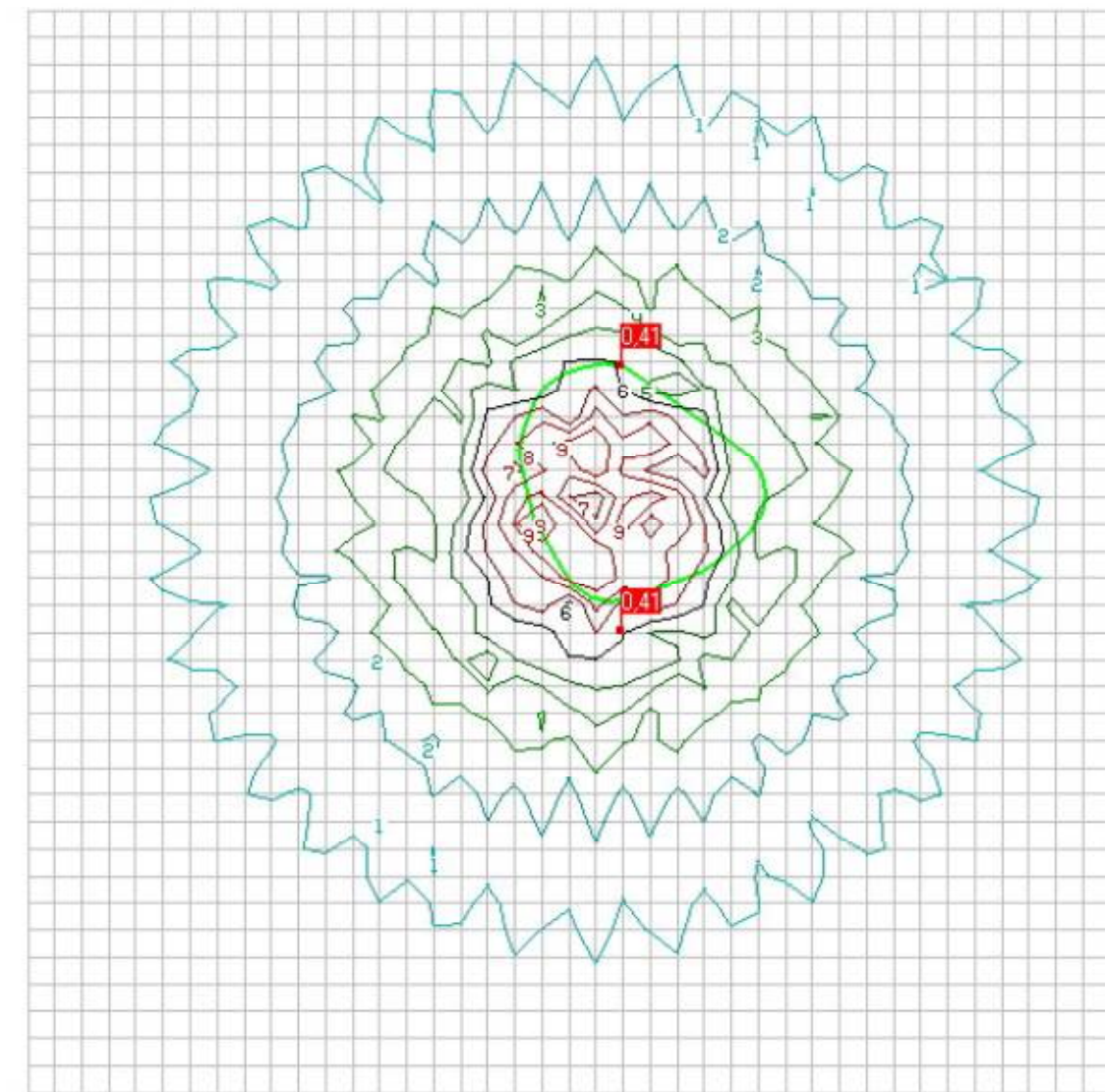
1000

1	0.400	ГДК
2	0.400	ГДК
3	0.400	ГДК
4	0.400	ГДК
5	0.400	ГДК
6	0.400	ГДК
7	0.400	ГДК
8	0.400	ГДК
9	0.400	ГДК

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

1000

-1000



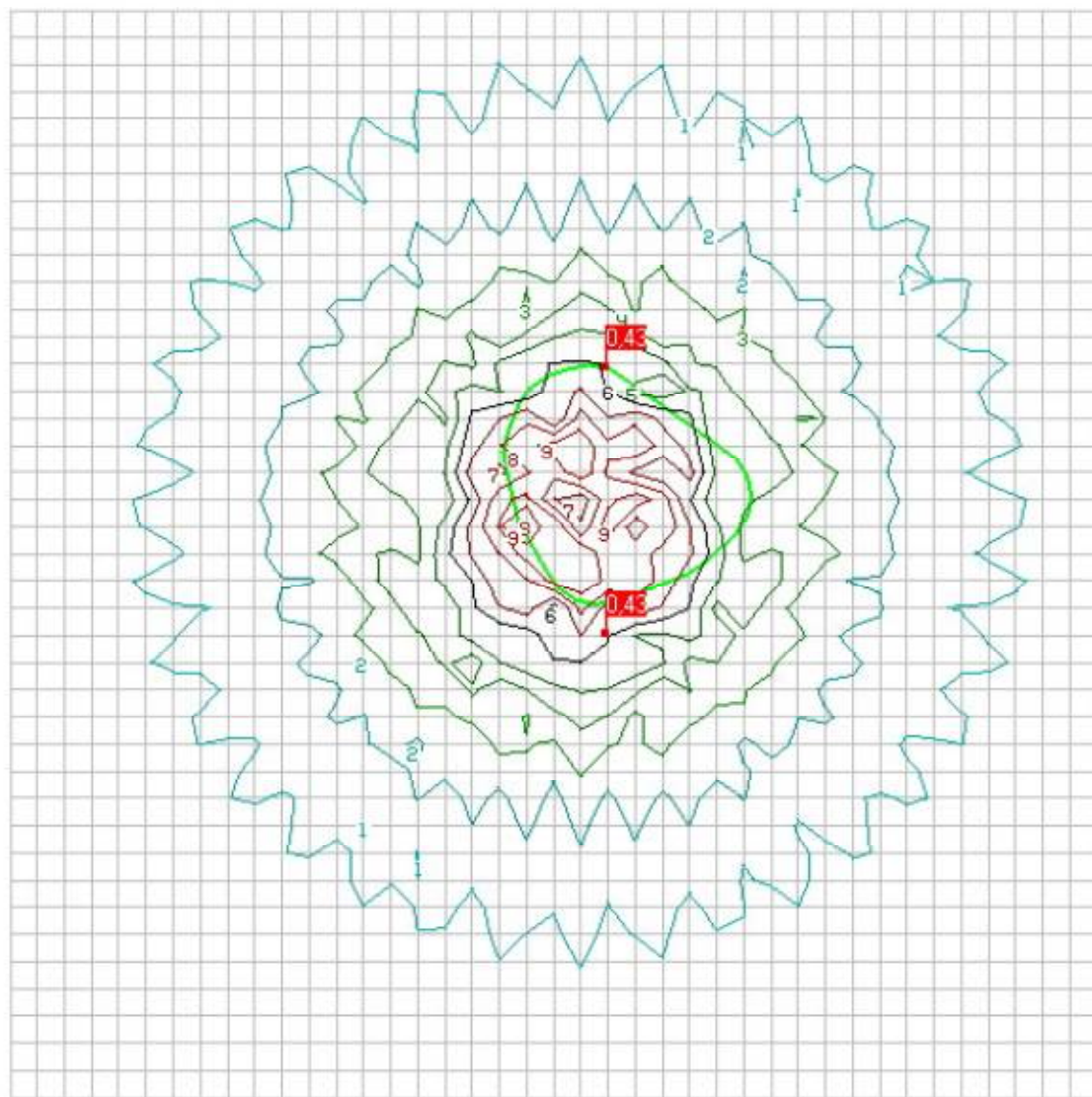
1	0.416	ГДК
2	0.414	ГДК
3	0.412	ГДК
4	0.411	ГДК
5	0.409	ГДК
6	0.407	ГДК
7	0.406	ГДК
8	0.404	ГДК
9	0.402	ГДК

-1000

1000

Речовина 11049 / 1325 Формальдегід

1000



-1000

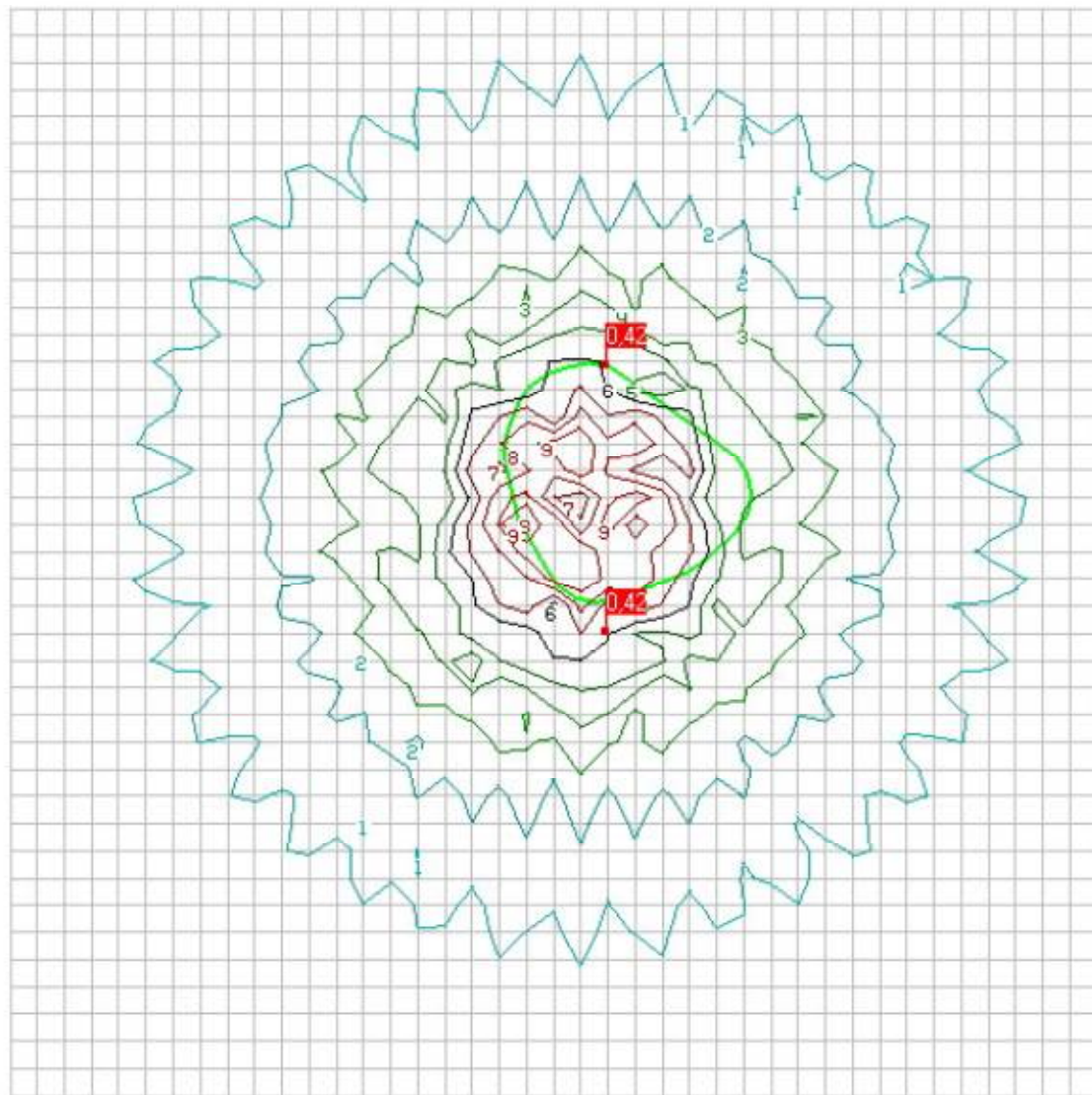
-1000

1000

0.446	ГДК
0.441	ГДК
0.437	ГДК
0.432	ГДК
0.427	ГДК
0.422	ГДК
0.417	ГДК
0.412	ГДК
0.407	ГДК

Речовина 11000 / 2732 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1000



-1000

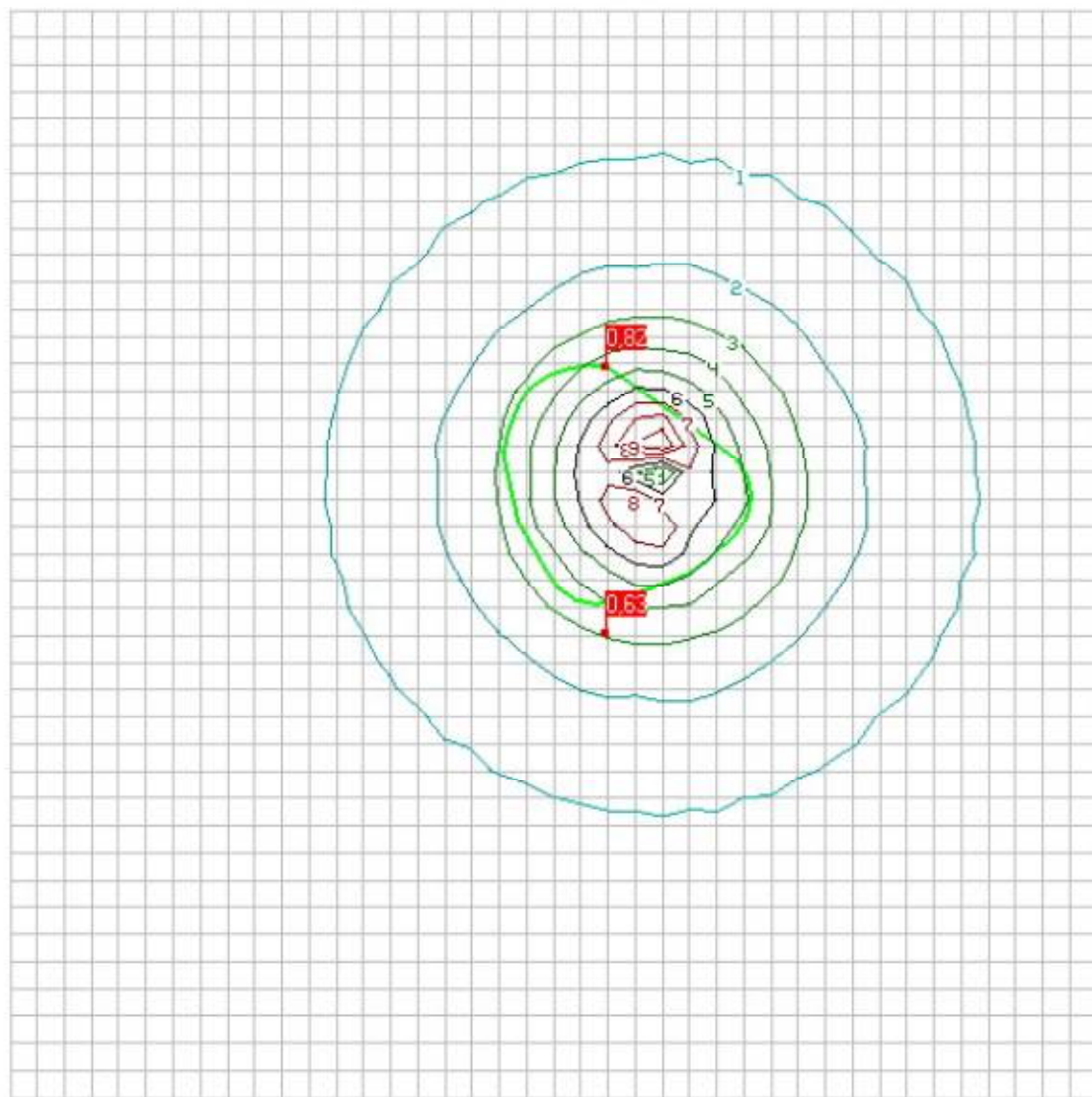
-1000

1000

0.432	ГДК
0.429	ГДК
0.425	ГДК
0.422	ГДК
0.419	ГДК
0.415	ГДК
0.412	ГДК
0.408	ГДК
0.405	ГДК

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

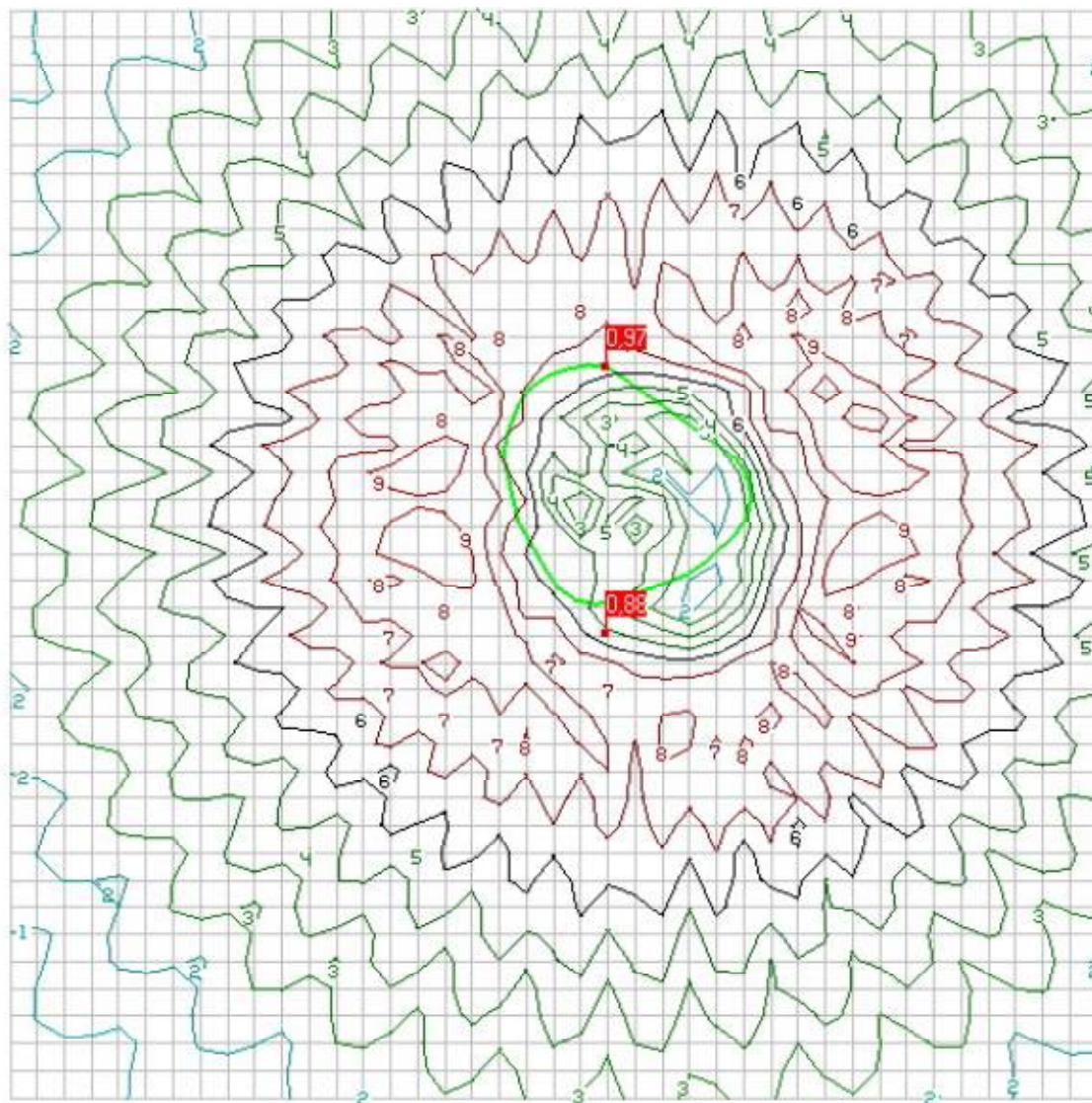
1000



9	1.383	ГДК
8	1.256	ГДК
7	1.129	ГДК
6	1.002	ГДК
5	0.874	ГДК
4	0.747	ГДК
3	0.620	ГДК
2	0.492	ГДК
1	0.365	ГДК

Група сумачі 31

1000



1
2
3
4
5
6
7
8
9

1.137	ГДК
1.068	ГДК
0.999	ГДК
0.930	ГДК
0.860	ГДК
0.791	ГДК
0.722	ГДК
0.653	ГДК
0.584	ГДК

-1000

-1000

1000