

**Товариство з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд»  
ЄДРПОУ 13583782**

**202012217166**

---

реєстраційний номер справи про оцінку  
впливу на довкілля планованої діяльності

**З в і т**  
**з оцінки впливу на довкілля**

**Реконструкція під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд»  
на станції Чоп**

**2021**

<b>ЗМІСТ</b>		стор.
1	Опис планованої діяльності	
1.1	Опис місця провадження планованої діяльності	
1.2	Цілі планованої діяльності	
1.3	Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	
1.4	Опис основних характеристик планованої діяльності	
1.5	Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	
1.5.1	Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів	
1.5.2	Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення водних ресурсів	
1.5.3	Оцінка за видами очікуваного забруднення атмосферного повітря	
1.5.4	Оцінка за видами та кількістю забруднення ґрунту та надр	
2	Опис виправданих альтернатив планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків	
3	Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності	
3.1	Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	
3.2	Кліматична характеристика району розміщення об'єкту	
3.3	Опис ймовірної зміни поточного стану довкілля без здійснення планованої діяльності	

4	Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами	
5	Опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності	
5.1	Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття	
5.2	Викиди та скиди забруднюючих речовин, шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінення та інші фактори впливу, а також здійснення операцій у сфері поводження з відходами	
5.3	Операції у сфері поводження з відходами	
5.4	Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій	
5.4.1	Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я людей та довкілля	
5.4.2	Оцінка ризику впливу планованої діяльності через можливість виникнення надзвичайних ситуацій	
5.5	Кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів	
5.6	Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату	
5.7	Технологія і речовини, що використовуються	
6	Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля	

7	Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів	
8	Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації	
9	Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля	
10	Усі зауваження і пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу після оприлюднення повідомлення про планову діяльність	
11	Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планової діяльності, а також (за потреби) планів після проектного моніторингу	
12	Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію	
13	Список посилань	
	<b>ДОДАТКИ</b>	113
	Додаток 1. Витяг на 5 арк. з робочого проекту «Реконструкція під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп»	114
	Додаток 2. Технічні умови регіональної філії «Львівська залізниця» на реконструкцію під'їзної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп №НГ-НЗ-1-10/5490 від 15.09.2017р.	120
	Додаток 3. Коригування технічних умов від 15.09.2017р. №НГ-НЗ-1 -10/5490 реконструкцію під'їзної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп, від 07/11/2017року №НГ-НЗ-1-10/6223	123
	Додаток 4. Витяг з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,0200 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001	125
	Додаток 5. Договору Л/ДН-5/15/1256/М/п від 19.11.2015 р. (м.Чоп, область Закарпатська) про подачу та забирання вагонів Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» по колії 1520 мм при станції Чоп Львівської залізниці	131
	Додаток 6. Договір №Л/ДН-5/15/1257/М/п від 19.11.2015 р. (м.Чоп, область Закарпатська) про подачу та забирання вагонів Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд»	134

	по колії 1435 мм при станції Чоп Львівської залізниці.	
	Додаток 7. Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі департаменту екології та природних ресурсів облдержадміністрації від 26.01.2021 № 113/03-01.	137
	Додаток 8. Довідка про кліматичну характеристику м. Чоп, Ужгородського району, Закарпатської області від 28.01.2021 № 998-1-100/998-04.	
	Додаток 9. План колійного розвитку ТОВ «Експорттрансбуд»	
	Додаток 10. Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № 2111000000-547 від 20.8.2018 року.	

## **1. Опис планованої діяльності**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» відповідно до робочого проекту «Реконструкція під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп» планує: укладання стрілочного переводу №406 в колію № 4 (1520 мм); укладання нової залізничної колії № 5 (1520 мм) від стрілочного переводу №406 корисною довжиною 130 м; укладання стрілочного переводу №407 в колію № 3 (1435 мм); укладання нової залізничної колії № 6 (1435 мм) від стрілочного переводу №407 корисною довжиною 129 м.

### **1.1. Опис місця провадження планованої діяльності**

Об'єкт знаходиться на станції Чоп в м. Чоп, вул. Ужгородська, 7, Ужгородського району, Закарпатської області, поза смугою відведення земель регіональної філії «Львівська залізниця» на території ТОВ «Експорттрансбуд».

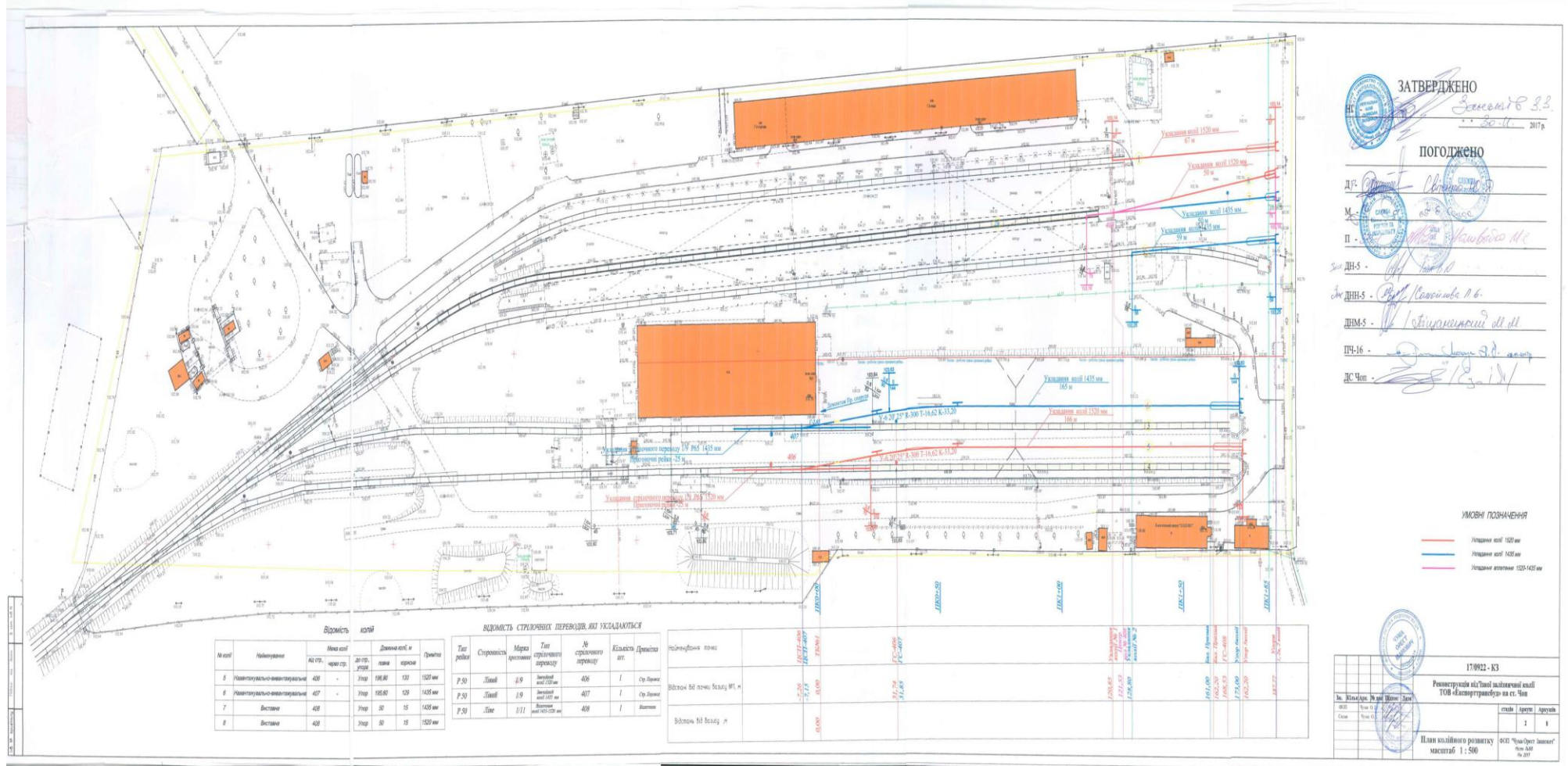
Реконструкція під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп передбачається згідно робочого проекту «Реконструкція під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп» (додаток 1, витяг на 5 арк. з робочого проекту), підготовленого на підставі технічних умов регіональної філії «Львівська залізниця» на реконструкцію під'їзної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції ЧОП №НГ-НЗ-1 -10/5490 від 15.09.2017р., коригування технічних умов на реконструкцію під'їзної колії ТОВ «Експорттрансбуд» №НГ-НЗ-1 -10/6223 від 07.11.2017року (додаток 2, 3).

Згідно п. 5.20, розділу 5 «Вимоги до розташування та організації виробничої території» Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173 житлову забудову необхідно відокремлювати від залізничних ліній санітарно-захисною зоною шириною 100 м від осі крайньої залізничної колії за умови забезпечення нормативних рівнів шуму в прилеглих об'єктах та на території забудови. Термін будівництва 2 місяці (в т.ч. підготовчий період).

Клімат в районі проведення будівельних робіт помірний помірно-континентальний з вологим літом і м'якими зимами та достатньою кількістю опадів. Середньорічна температура 14<sup>0</sup>С. Середньорічна кількість опадів 520-600 мм.

Реконструкцію під'їзної колії передбачається здійснити на земельній ділянці, право постійного користування земельною ділянкою ТОВ «Експорттрансбуд», на якій пропонується здійснити реконструкцію під'їзної колії, підтверджується Витягом з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,02 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001. Цільове призначення: 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості (додаток 4). Ділянка межує із землями: загального користування, ПП Хемікон АГ, міської ради, Львівської залізниці, ЗАТ «Автопорт-Чоп»

# План колійного розвитку ТОВ «Експорттрансбуд».



Ситуаційна карта-схема з існуючими джерелами викидів забруднюючих речовин ТОВ «Експорттрансбуд» та характеристика джерел викидів забруднюючих речовин ТОВ «Експорттрансбуд» в атмосферне повітря та їх параметри приведено нижче. Додаток 10. Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № 2111000000-547 від 20.8.2018 року



N48°26'16.8"

Дж-18,19,20,21

48 26 13,22 11 12

E 22°11'12.48"

Дж-2,3,4,5

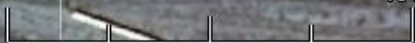
Дж-8,9,10,11,12,13,14,15,16

Дж-1,6,7,17

© 2014 Google  
Image © 2014 CNES / Astrium

Google earth

104 м







M06

N48°26'16.8"

48 26 13.22 11 12

E 22°11'12.48"

46.56"

E 22°1

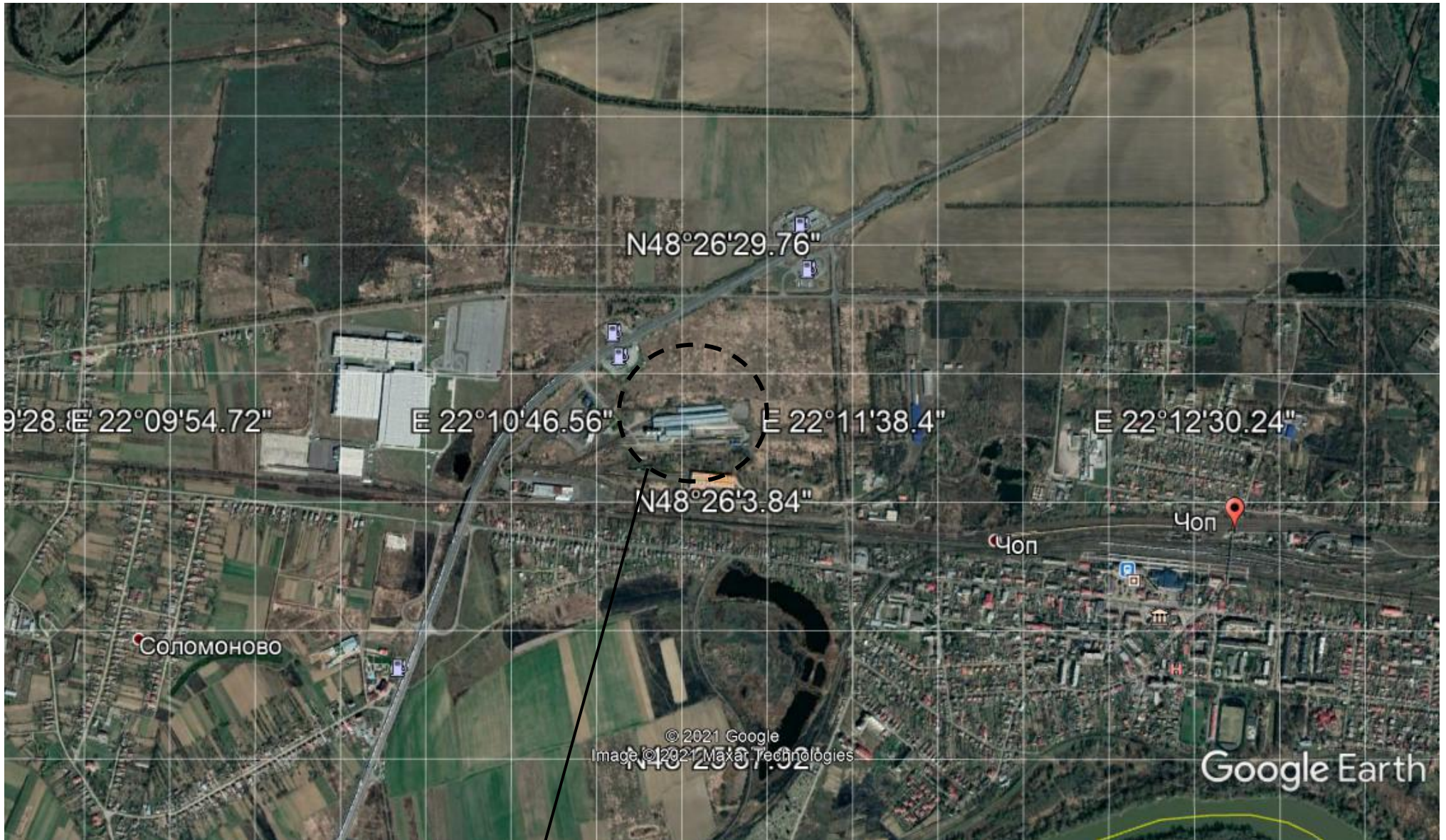
© 2014 Google  
Image © 2014 CNES / Astrium

Google earth

211 M







N48°26'29.76"

9'28. E 22°09'54.72"

E 22°10'46.56"

E 22°11'38.4"

E 22°12'30.24"

N48°26'3.84"

СОЛОМОНОВО

Чоп

© 2021 Google  
Image © 2021 Maxar Technologies

Google Earth

C33 100 м

### Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх параметри

Виробництво процес, установка, устаткування	№ джер викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Місце відбору проб	Параметри газопилового потоку у місці вимірювання			Код	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна масова концентрація мг/м3	Потужність викиду		
			Висота, м	Діаметр, м	Точкового, або початок лінійного, центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного			Витрата, М3 /с	Швидкість, м/с	Температура				г/сек	кг/год	т/рік
					X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>Проммайданчик №1 ТОВ "Експорттрансбуд"</b>																		
установки для спалювання < 50 МВт (котлоагрегати)	1	Котел на газу	7	0,15	0	0			труба	0,0989	5,6	90	04001/301	Діоксид азоту [NO <sub>2</sub> ]/Азоту діоксид	40,44	0,004	0,014	0,064
													06000/337	Оксид вуглецю/Вуглецю оксид	6,47	0,001	0,002	0,010
установки для спалювання < 50 МВт (котлоагрегати)	6	Котел на газу	5,5	0,15	23	11			труба	0,1020	6	90	04001/301	Діоксид азоту [NO <sub>2</sub> ]/Азоту діоксид	19,61	0,002	0,007	0,033
													06000/337	Оксид вуглецю/Вуглецю оксид	3,14	0,00032	0,001	0,005
установки для спалювання < 50 МВт (котлоагрегати)	17	Водонагрівач на газу	5	0,2	23	2			труба	0,0030	2,6	90	04001/301	Діоксид азоту [NO <sub>2</sub> ]/Азоту діоксид	333,33	0,00100	0,004	0,033
													06000/337	Оксид вуглецю/Вуглецю оксид	53,33	0,00016	0,001	0,005
установки для спалювання < 50 МВт (котлоагрегати)	7	Котел на дровах	9	0,2	50	118			труба	0,1120	8,65	102	04001/301	Діоксид азоту [NO <sub>2</sub> ]/Азоту діоксид	26,79	0,003	0,0108	0,0490
													06000/337	Оксид вуглецю/Вуглецю оксид	26,79	0,003	0,0108	0,0480
													03000/328	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)/сажа	89,29	0,01	0,036	0,1500
Резервуар з бензином А-92	8	Дихальний клапан	3	0,06	10	0				0,009	5,093	18	2704	Бензин (нафтовий мало сірчистий, в перерахунку на вуглець)	111,111	0,001	0,0036	0,0320
Резервуар з бензином А-95	11	Дихальний клапан	3	0,06	11	0				0,009	5,093	18	2704	Бензин (нафтовий мало сірчистий, в перерахунку на вуглець)	111,111	0,001	0,0036	0,0320
Резервуар з дизпаливом	14	Дихальний клапан	3	0,06	12	0				0,009	5,093	18	2704	Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник рпк-265 п та інш.)(розчинник рпк-265 п та інш.)	0,014	0,0000013	4,68E-07	0,000004

### Характеристика джерел неорганізованих викидів

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднююча речовина	Потужність викиду	
				г/сек	кг/год
1	2	3	4	5	6
2	Верстат Круглопильний	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	0,016	0,057
3	Верстат Стрічковопильний	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	0,230	0,827
4	Верстат Стрічковопильний	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	0,230	0,827
5	устрій для перевантаження	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	0.15	0.54
9	Отвір для заливу	2754/11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	0,00056	0,002
10	ПРК	2754/11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	2,30E-05	8,20E-05
12	Отвір для заливу	2754/11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	0,00047	0,0017
13	ПРК	2754/11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	2,00E-05	7,30E-05
15	Отвір для заливу	2754/11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	1,40E-07	5,10E-07
16	ПРК	2754/11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	8,10E-09	2,90E-08

## 1.2. Цілі планованої діяльності

Основним завданням проекту є розроблення проектних рішень, які повинні забезпечити ефективне функціонування залізничного сполучення, комфортні умови для місцевого населення, експлуатаційну безпеку споруди.

Ціллю проекту є забезпечення ефективнішого функціонування підприємства, за рахунок можливості відстою вагонів безпосередньо на території, ненакопичення вагонів на станції та часткове розвантаження обмеженої кількості вузькоколіїних гілок у місцях відстою вагонів.

Метою даного звіту з ОВД є аналіз та оцінка впливів від планованої діяльності на довкілля на різних етапах реалізації планованої діяльності, що розглядається.

## **1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.**

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. №173 (ДСП-173-96) питання встановлення нормативної СЗЗ регулюється наступним:

згідно п. 5.20, розділу 5 «Вимоги до розташування та організації виробничої території» Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173 житлову забудову необхідно відокремлювати від залізничних ліній санітарно-захисною зоною шириною 100 м від осі крайньої залізничної колії за умови забезпечення нормативних рівнів шуму в прилеглих об'єктах та на території забудови;

у випадку розташування залізниці у виїмці та при здійсненні спеціальних шумозахисних заходів розміри санітарно-захисної зони встановлюються з урахуванням забезпечення на території житлової забудови нормативних рівнів шуму, але не менше 50 м. При цьому не менше 50% площі санітарно-захисної зони повинно бути озеленено;

відстань від меж садових ділянок до осі крайньої залізничної колії слід приймати не менше 50 м при обов'язковому використанні шумозахисного озеленення шириною 25-30 м або інших шумозахисних заходів.

Реконструкція колії відбувається на земельній ділянці ТОВ «Експорттрансбуд» поза смугою відведення земель регіональної філії «Львівська залізниця».

Право постійного користування земельною ділянкою ТОВ «Експорттрансбуд», на якій пропонується здійснити реконструкцію під'їзної колії, підтверджується Витягом з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,0200 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001. Цільове призначення: 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості.



Відповідно до Додатку №4 Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. №173 (ДСП-173-96) СЗЗ для елеваторів становить 100 м – підприємства IV класу виробництв по обробці харчових продуктів та смакових речовин.

#### **1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності**

Роботи по реконструкції під'їзної колії виконуються за декілька етапів:

I етап (проектно-вишукувальний) - виконуються проектно-вишукувальні та обстежувальні роботи, розробка проектно-кошторисної документації робочого проекту, узгодження й затвердження, розробка проекту виконання робіт;

II етап (підготовчий) - на виробничій базі, відповідно до типових технологічних процесів, виконують весь комплекс робіт з підготовки матеріалів верхньої будови колії. Робота ведеться на протязі всього року;

III етап (основний) - розбивши проектну вісь колій (базис) виконується вирізка ґрунту бульдозером. Сформувавши основну площадку земполотна, виконують будівництво під'їзної колії (поелементно). Завершується реконструкцію колії будівництвом упору.

Для приведення колій в проектне положення в профілі та плані, виконують виправку, підбивку та рихтовку колії важкими машинами за два проходи.

Проектом передбачається особливості організації та проведення будівельно-монтажних робіт по організації будівництва, обґрунтування методів виробництва по будівництву під'їзної залізничної колії.

Складування матеріалів та обладнання передбачається перед проведенням робіт на території підприємства на якому є база для складування.

Робочим проектом передбачено реконструкцію під'їзної залізничної колії на території ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп» шляхом врізки стрілочних переводів №406 та №407 в під'їзні існуючі колії №3 та №4 з наступним укладанням від них нових залізничних колій в межах території підприємства, а саме:

укладання стрілочного переводу №406 в колію № 4 (1520 мм);

укладання нової залізничної колії № 5 (1520 мм) від стрілочного переводу №406 корисною довжиною 130 м;

укладання стрілочного переводу №407 в колію № 3 (1435 мм);

укладання нової залізничної колії № 6 (1435 мм) від стрілочного переводу №407 корисною довжиною 129 м.

Нова колія № 5 (1520 мм) укладається старопритатними рейками Р50 на залізобетонних шпалах епюрою 1600 шт/км (довжина 153,5м). Стрілочний перевід № 406 (1520 мм) - старопритатний Р50 на дерев'яних брусах марки 1/9. До стрілочного переводу № 406 укладаються старопритатні пригоночні рейки того самого зносу, що стрілочний перевід (довжина  $3 \times 12,5 = 37,5$ м).

Нова колія № 6 (1435 мм) укладається старопритатними рейками Р50 на дерев'яних шпалах епюрою 1600 шт/км (довжина 152,5м). Стрілочний перевід № 407 (1435 мм) - старопритатний Р50 на дерев'яних брусах марки 1/9. До стрілочного переводу № 407 укладаються старопритатні пригоночні рейки того самого зносу, що стрілочний перевід (довжина  $3 \times 12,5 = 37,5$ м).

Довжина укладання колії 1520 мм – 166,00 м, укладання колії 1435 мм – 165,00 м.

Відповідно техумов стрілочний перевід № 407 врізається в існуючу колію № 3. Ухил колії № 3 в місці врізки складає 0,0008 та при укладанні стрілочного переводу № 407 лишається без змін.

Нова колія № 6 в межах фронту навантажувально-вивантажувальних робіт запроектована на прямій горизонтальній площадці.

ТОВ «Експорттрансбуд» спеціалізується по перевантаженню вантажів вагонів 1435 мм у вагони колії 1520 мм та навпаки. Середньодобова очікувана кількість вагонів – 24 вагонів, очікуваний розмір одночасної подачі 12 вагонів, очікувана кількість передач протягом доби – 2. Ширина баластового шару по верху прийнята не менше - 3,2 м, товщина щебеневого баласту під шпалою - не менше 25см, баластна подушка - пісок товщиною не менше 20 см. Баласт шару із щебню твердих порід марки не нижче У-50 або И-40 – 25 см.

У проекті організації будівництва передбачається всі монтажні роботи виконувати автокраном КС-65719-1К та вручну, якщо вагові характеристики елементів відповідають нормам перенесення вантажів. Межі захваток визначаються вантажними характеристиками крана і осями, за якими розташовані колони.

При укладанні стрілочних переводів №№407, 408 на нове проектне положення виникає необхідність заміни відпрацьованого баласту. Відпрацьований щебінь тимчасово розміщується в межах смуги відведення регіональної філії «Львівська залізниця». В подальшому вивіз відпрацьованого баласту та ґрунту передбачається за межі ділянки робіт, визначені замовником та згодою органів місцевого самоврядування в пункти використання або утилізації відходів.

Водовідведення здійснюється шляхом надання верху земляного полотна ухилу в бік пониженого місця величиною не менше 0,02. Умовно чисті дощові води попадають в понижені місця і в подальшому впитуються в ґрунт. Роботи по реконструкції під'їзної колії виконуються за кілька етапів.

Роботи з вертикального планування території будівельного майданчика та влаштування основи під залізничну колію рекомендується виконувати бульдозером типу Т-170. Пристрій зворотних засипок траншей і зовнішніх пазух котлованів, а також інші переміщення земляних мас на відстань до 100 м виробляти бульдозером.

Роботи з ущільнення основи при виробництві робіт по влаштуванню полотна під'їзної колії, а також вантажної площадки виробляти катком типу ДУ-85. Для уточнення технологічних даних про товщину ущільнювання шарів, кількість проходів по одному сліду при даній вологості ґрунту рекомендується у виробничих умовах виробляти дослідне ущільнення. Ґрунт ущільнювати до проектної щільності.

Розроблений ґрунт не вивозиться за межі ділянки, а використовується для планування, тобто для засипання ям і канав.

У процесі земляних робіт і робіт «нульового циклу» необхідно організувати постійний технічний нагляд за станом ґрунту, огорожею та кріпленням котлованів, за фільтрацією поверхневих і ґрунтових вод і водовідливом.

Марки будівельних машин, а також технологічні схеми виконання робіт повинні уточнюватися в проектах виконання робіт. Кам'яний матеріал на будівельний майданчик доставляється бортовим автотранспортом.

Доставка на майданчик будівельних матеріалів, конструкцій, виробів і

напівфабрикатів здійснюється за допомогою автотранспорту з використанням існуючих і тимчасових автодоріг.

Можливе застосування і інших вантажопідйомних механізмів з аналогічними вантажними характеристиками відповідно до рішень проекту виконання робіт.

Термін робіт 2 місяці (в т.ч. підготовчий період).

До виконання будівельних робіт дозволяється приступати тільки при наявності затвердженого проекту виконання робіт. Проект виконання робіт (ПВР) розробляється на основі типових технологічних процесів, генеральною підрядною організацією.

Право постійного користування земельною ділянкою ТОВ «Експорттрансбуд», на якій пропонується здійснити реконструкцію під'їзної колії, підтверджується Витягом з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,0200 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001. Цільове призначення: 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості.

Відповідно до договору Л/ДН-5/15/1256/М/п від 19.11.2015 р. (м.Чоп, область Закарпатська) (додаток 5 ) про подачу та забирання вагонів Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» по колії 1520 мм при станції Чоп Львівської залізниці, Державне територіально-галузеве об'єднання «Львівська залізниця» в особі начальника відокремленого підрозділу «Ужгородська дирекція залізничних перевезень» Пушкаш О.А., який діє на підставі довіреності №НЮ 404 від 23.03.2015р з однієї сторони, Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» (далі-Власник), в особі директора Палко В.Е., що діє на підставі Статуту з другої сторони, уклали цей договір про таке: 1. Згідно з Статутом залізниць України, Правилами перевезення вантажів і на умовах вказаного договору здійснюється подача, розставлення на місця навантаження, вивантаження і забирання вагонів з під'їзної колії, яка належить Власнику та примикає стрілочним переводом №401 до витяжної колії вагонного депо ВЧД-10 і обслуговується локомотивом залізниці. Межею під'їзної колії є граничний стовпчик стрілки №401.

Відповідно до договору №Л/ДН-5/15/1257/М/п від 19.11.2015 р. (м.Чоп, область Закарпатська) (додаток б) про подачу та забирання вагонів Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» по колії 1435 мм при станції Чоп Львівської залізниці, Державне територіально-галузеве об'єднання «Львівська залізниця» в особі начальника відокремленого підрозділу «Ужгородська дирекція залізничних перевезень» Пушкаш О.А., який діє на підставі довіреності №НЮ 404 від 23.03.2015р з однієї сторони, Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» (далі-Власник), в особі директора Палко В.Е., що діє на підставі Статуту з другої сторони, уклали цей договір про таке: 1. Згідно з Статутом залізниць України, Правилами перевезення вантажів і на умовах вказаного договору здійснюється подача, розставлення на місця навантаження, вивантаження і забирання вагонів з під'їзної колії, яка належить Власнику та примикає СП№400 до витяжної колії №40 вагонного депо ВЧД-10 і обслуговується локомотивом залізниці. Межею під'їзної колії є граничний стовпчик глухого перетену №26.

## **1.5 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності**

### **1.5.1 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів**

Класифікацію відходів здійснено відповідно до Державного класифікатора відходів ДК 005-96 затвердженого Наказом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації №252 від 30 березня 2000 року. Кількісні показники по відходах, що утворюватимуться, наведено у таблиці 1.5.1.

Тверді побутові відходи. Тверді побутові відходи будуть накопичуватись в спеціально обладнаних сміттєзбірниках (урни, контейнери) та вивозитимуться по мірі накопичення на утилізацію на сміттєзвалище ТПВ (тверді побутові відходи) відповідно до укладених угод. ТПВ включають побутові та харчові відходи. Основні за складом: полімери, скло, папір та харчові відходи. Норматив утворення відходів на одну людину становить 0,3 кг на добу відповідно до наказу від 22 березня 2010 року №75 Про затвердження Рекомендованих норм надання послуг з вивезення побутових відходів Міністерства з питань житлово-комунального господарства України. Кількість працюючих – 16 осіб. =  $16 * 0,3 * 20 / 1000 = 96$  кг на весь період будівництва. Відходи, які утворюватимуться, тимчасово зберігатимуть на території проведення планованої діяльності, у контейнерах в спеціально відведених для цього місцях. По мірі накопичення відходи передаються на утилізацію спеціалізованим підприємствам, згідно укладених договорів. Передбачено, що всі місця тимчасового зберігання відходів забезпечуються твердим покриттям, що виключає потрапляння складових відходів у ґрунт та воду.

Відходи, пов'язані з послугами транспорту. Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані Мастила замінитимуться на спеціалізованих СТО чи місцях постійного базування та збиратимуться в герметичну тару (бочки) і тимчасово зберігатимуться у спеціально відведеному місці на твердому покритті до передачі ліцензованим операторам у сфері поводження з небезпечними відходами для подальшої утилізації згідно попередньо укладеного договору. Розрахунок утворення відходів мастильних матеріалів здійснено відповідно до п. 2.3 «Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті» затверджених Наказом Міністерства транспорту України № 43 від 10.02.1998 (редакція від 01.03.2012 р.); Норм витрат паливно-мастильних матеріалів на роботу дорожньо-будівельних та спеціальних машин Н218. “Укравтодор” 043-96; Наказу №244 від 03.03.2008р. Про затвердження норм витрат паливно-мастильних матеріалів для спеціального рухомого складу Міністерства транспорту та зв'язку України. Згідно розрахунку (від рухомого будівельного транспорту - автокран КС-65719-1К, автосамоскид, екскаватор, бульдозер типу Т-170, каток типу ДУ-85.), утворені масла і мастила складають – 0,19 т (при густині відпрацьованого масла для автотранспорту – 0,92 кг/л.).

Матеріали обтиральні забруднені. Розрахунок кількості матеріалів обтиральних, забруднених (масне ганчір'я) розраховується за формулою, тонн:

$Q = 1/1000 \cdot U \cdot K$ , де  $U$  – кількість використаного обтирального матеріалу (витрата ганчірки), кг, що йде на обслуговування однієї одиниці техніки, орієнтовно приймається 5 кг;  $K$  – коефіцієнт (норматив) промасленої ганчірки приймається  $K = 1,2$  (біля 20 % мастил).  $U = N \cdot 5$ , кг  $N$  – загальна кількість техніки, шт. (5 шт.);  $U = 25$  кг др  $Q = 1/1000 \cdot 25 \cdot 1,2 = 0,03$  т – зберігатиметься в окремому залізному контейнері, з подальшим вивозом спеціалізованим підприємством, по мірі накопичення.

Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений. Взуття зношене Розрахунок проведено з врахуванням даних «Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам гірничодобувної промисловості» затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.08.2008 № 184. Будівельні роботи проводитимуться підрядною організацією згідно угод. Тому дана діяльність призведе до утворення відходів у вигляді зношених ЗІЗ, які буде використано під час проведення будівельних робіт, та буде передано на утилізацію чи видалення підрядною організацією відповідним ліцензійним компаніям. Тривалість проведення будівельних робіт – 1 міс.

Загальна планована кількість залучених працівників підрядної організації згідно з попередніми рішеннями – 16 осіб. Показники одягу та взуття прийняті відповідно до «Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості» затверджених Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 16 квітня 2009 року №62 в період проведення будівельних робіт значна частина працівників буде зайнята у роботах із навантаження та вивантаження, піску, цементу та інших будівельних матеріалів, для даних робіт передбачено наступні види ЗІЗ: рукавиці (термін експлуатації – 1 міс.); костюми бавовняні (термін експлуатації – 12 міс.); білизна натільна (термін експлуатації – 6 міс.); каски захисні (термін експлуатації – до зносу). чоботи (термін експлуатації – 12 міс.); черевики (термін експлуатації – 12 міс.).

Використовуватимуться також каски (індивідуальні засоби захисту голови), які у разі відсутності механічних ушкоджень будуть експлуатуватися і після проведення даних робіт та не вважатимуться відходом. Як видно із наведених вище показників термінів експлуатації деякі ЗІЗ можуть продовжувати експлуатуватися. Використання ЗІЗ при проведенні будівельних робіт не призведе до кінцевого зносу деяких ЗІЗ, оскільки тривалість проведення будівельних робіт є меншою за тривалість експлуатаційного терміну деяких засобів, також можливе збільшення відходу у разі механічних ушкоджень ЗІЗ.

Будівельні роботи проводитимуться в теплу пору року

Кількість утворення відходів зношених ЗІЗ розраховуємо за формулою:

Мод. =  $\sum P_i \cdot n_i$  де  $P_i$  – вага  $i$ -того типу ЗІЗ, кг;  $n_i$  – кількість  $i$ -того ЗІЗ, шт.

Рукавиці:  $0,2$  кг \*  $16 = 3,2$  кг.

Відпрацьовані акумуляторні батареї. При утворенні замінитимуться на спеціалізованих СТО, чи місцях постійного базування з подальшим вивезенням спеціалізованими організаціями. Оскільки відповідно до ГОСТ 959:2006 «Батареї акумуляторні свинцеві стартерні для автотракторної техніки. Загальні технічні



умови» термін експлуатації акумулятора становить 4 роки, можна стверджувати що операції по заміні акумуляторів підприємство (підрядна організація, на балансі якої знаходиться транспорт) буде здійснювати на місцях постійного розміщення техніки при регламентних та профілактичних роботах, якщо буде потреба в їх заміні. При дотриманні вимог щодо поведження з відходами, вплив на довкілля характеризується як прийнятний.

Шини відпрацьовані. Розрахунок виконаний відповідно до норм середньорічного ресурсу пневматичної шини, наведених в «Експлуатаційних нормах середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі» затверджених Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України №488 від 20.05.2006 року. Відповідно до нормативних показників ресурсу шин на період залучення техніки до проведення планованих робіт не повинно утворюватись відходів шин, які моглиб утворитись саме від планованої діяльності, оскільки пробіг техніки є меншим за нормативний ресурс використання шини. Проте, у випадку, якщо використовуватиметься техніка із шинами, ресурс яких близький закінчення нормативного ресурсу, то можлива заміна шин підприємством (підрядною організацією, на балансі якої знаходиться транспорт) на місцях постійного розміщення техніки при регламентних та профілактичних роботах, якщо буде потреба в їх заміні чи на СТО, на території планованої діяльності заміни шин не відбуватиметься.

Планована діяльність спричинить до утворення вищезазначених відходів, однак на території планованої діяльності можливе утворення тільки відходів: ТПВ, одяг зіпсований (рукавиці, інші види відходів утворюватимуться на СТО чи на місцях постійного розміщення техніки (на території підрядної організації).

Відходи, що утворюватимуться, у загальному обсязі будуть збиратися та передаватися спеціалізованим організаціям відповідно до укладених угод. Вплив на довкілля зумовлений операціями у сфері поведження з відходами – допустимий та не становитиме небезпеки для навколишнього середовища за умови дотримання чинного законодавства України, оскільки ТПВ, одяг зіпсований, взуття зношене належать до IV класу небезпеки.

Старопридатна верхня будова колії знімається з подачею у портали, подальшим її транспортуванням на базу РКМС, де вона демонтується і розподіляється по групах. Шпали придатні для подальшого використання використовуються для монтажу с/п решітки або для реалізації дистанціями колії, а непридатні – реалізуються для побутових потреб населенню. Використані дерев'яні шпали відносяться до IV класу екологічної безпеки – немає шкідливого впливу на навколишнє середовище. Відпрацьований баласт використовується для вертикального планування території підприємства. Відпрацьований баласт також відноситься до IV класу екологічної безпеки і не має значного впливу на навколишнє середовище.

Відходи демонтажу колії: дерев'яні шпали (код 4510.1.3.06) – зворотні матеріали (найменування місць відправлення), кількість тонн – встановлюється по факту.

Відходи, що утворюються на підприємстві регулюються Законом України «Про відходи». Суб'єкти господарської діяльності у сфері поведження з відходами зобов'язані:

- а) запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів;
- б) забезпечувати приймання та утилізацію використаних пакувальних матеріалів і тари, в яких знаходилася продукція цих підприємств, установ та організацій - суб'єктів господарської діяльності, або укласти угоди з відповідними організаціями на їх збирання та утилізацію;
- в) визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я людини відповідно до нормативно-правових актів, які затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища;
- г) на основі матеріально-сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та видаляються, і подавати щодо них статистичну звітність у встановленому порядку;
- д) забезпечувати повне збирання, належне зберігання та недопущення знищення і псування відходів, для утилізації яких в Україні існує відповідна технологія, що відповідає вимогам екологічної безпеки;
- е) брати участь у будівництві об'єктів поводження з відходами;
- є) здійснювати організаційні, науково-технічні та технологічні заходи для максимальної утилізації відходів, реалізації чи передачі їх іншим споживачам або підприємствам, установам та організаціям, що займаються збиранням, обробленням та утилізацією відходів, а також забезпечувати за власний рахунок екологічно обґрунтоване видалення тих відходів, що не підлягають утилізації;
- ж) не допускати змішування відходів, якщо це не передбачено існуючою технологією та ускладнює поводження з відходами або не доведено, що така дія відповідає вимогам підвищення екологічної безпеки;
- з) не допускати зберігання та видалення відходів у несанкціонованих місцях чи об'єктах;
- и) здійснювати контроль за станом місць чи об'єктів розміщення власних відходів;
- і) своєчасно в установленому порядку сплачувати екологічний податок, що справляється за розміщення відходів;
- ї) надавати місцевим органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування, уповноваженим органам виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища інформацію про відходи та пов'язану з ними діяльність, у тому числі про випадки несанкціонованого попадання відходів у навколишнє природне середовище та вжиті щодо цього заходи;
- й) забезпечувати розробку в установленому порядку та виконання планів організації роботи у сфері поводження з відходами;
- к) призначати відповідальних осіб у сфері поводження з відходами;
- л) відшкодовувати шкоду, заподіяну навколишньому природному середовищу, здоров'ю та майну громадян, підприємствам, установам та

організаціям внаслідок порушення встановлених правил поводження з відходами, відповідно до законодавства України;

м) забезпечувати професійну підготовку, підвищення кваліфікації та проведення атестації фахівців у сфері поводження з відходами;

н) мати ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами і/або дозвіл на транскордонне перевезення небезпечних відходів;

о) мати погоджений із уповноваженими органами виконавчої влади план дій на випадок виникнення надзвичайної ситуації, пов'язаної з поводженням з небезпечними відходами;

р) здійснювати планування нового будівництва або реконструкції об'єкту поводження з відходами з дотриманням вимог законодавства про містобудування;

с) мати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, якщо їхня діяльність призводить до утворення відходів, для яких Пзув перевищує 1000;

т) виконувати інші обов'язки, передбачені законодавством, щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища відходами.

### **1.5.2 Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення води**

Господарсько-побутове та санітарне обслуговування працівників, залучених у будівельних роботах передбачається за межами будівельного майданчику на залізничній станції. Вода на будівельному майданчику використовується тільки для безвідходних виробничих потреб у період будівництва.

Використання водних ресурсів на період експлуатації запроектованого об'єкту не передбачається.

Утворення виробничих та госпобутових стічних вод протягом всього періоду виконання робіт по реконструкції залізничної колії не передбачається. Вплив від функціонування об'єкта не може привести до локальних змін гідрохімічного режиму, так як негативне втручання у водне середовище (підземні і поверхневі води) відсутнє.

Виконання будівельно-монтажних робіт не призведе до порушення природних гідрологічних режимів ґрунтових вод.

Забір води з природних водойм та скид стічних вод у природні водойми не передбачається.

Об'єкт планованої діяльності не чинитиме прямого негативного впливу на ґрунтові та поверхневі води навколишньої місцевості.

Негативного впливу на водне середовище від реалізації проекрованої діяльності не передбачається.

### **1.5.3 Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення повітря**

При здійсненні підготовчих та будівельних робіт в атмосферне повітря викидатимуться забруднюючі речовини від проведення земляних робіт. Вплив на атмосферне повітря носитиме тимчасовий характер.

Проведення підготовчих та будівельних робіт супроводжуватиметься викидами від неорганізованих та пересувних джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Спалювання дизельного палива будівельною технікою Під час проведення робіт буде задіяна техніка, що працює на дизельному та бензиновому паливі.

Внаслідок спалювання палива в атмосферне середовище виділяються забруднюючі речовини.

Для виконання підготовчих та будівельних робіт буде задіяно наступну техніку: автокран КС-65719-1К, автосамоскид, екскаватор, бульдозер типу Т-170, каток типу ДУ-85.

При експлуатації - тепловоз (для розрахунку можливо прийняти ЧМЕ 3 або уточнити у замовника, який знаходиться на балансі Державного територіально-галузевого об'єднання «Львівська залізниця», яким здійснюється подача, розставлення на місця навантаження, вивантаження і забирання вагонів з під'їзної колії, і обслуговується локомотивом залізниці (договори Л/ДН-5/15/1256/М/п та №Л/ДН-5/15/1257/М/п від 19.11.2015 р. (м.Чоп, область Закарпатська) (додаток 5,6).

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від двигунів внутрішнього згорання транспортних засобів виконаний за «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р.

Згідно чинного законодавства викиди забруднюючих речовин від автотранспорту відносяться до нестационарних (пересувних) джерел і нормуванню не підлягають. Відповідно до п. п. 1.14.6, 2.5.4. наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №7 від 10.02.95:

- транспортний засіб, рух якого супроводжується викидом в атмосферу забруднюючих речовин є пересувним джерелом забруднення атмосфери;
- розрахунок викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел проводиться розрахунковими методами за методиками, погодженими Мінприроди.

Дані про техніку, яка використовуватиметься на території проведення робіт, час роботи техніки та кількість пального, яке планується спалювати наведено нижче у таблиці. Час роботи техніки прийнято згідно «ДБН Д.2.2-1-99 Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы». Норми витрати палива для будівельної техніки прийнято згідно «ДСТУ Б Д.2.7-1:2012 Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів». Норми витрати палива для залізничної техніки прийнято згідно «Наказу Міністерства транспорту та зв'язку України №244 від 03.03.2008 року Про затвердження норм витрат паливно-мастильних матеріалів для спеціального рухомого складу».

Потенційні обсяги викидів ЗР від технологічних процесів, технологічного устаткування (установок) наведено нижче у таблиці

<i>Розрахункові потенційні обсяги викидів ЗР від усіх ДЗА</i>						
№ з/п	Код речовини	Найменування ЗР	ГДК м.р., ОБРВ мг/м <sup>3</sup>	ОБРВ	Клас небезпечності	Потужність викиду, т
1	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,5	-	3	0,05948
2	03004 328	Сажа	0,15	-	3	0,01632
3	04001 301	Діоксид азоту	0,2	-	3	0,07085
4	04003 303	Аміак	0,2	-	4	0,00000009
5	04002 11815	Оксид азоту	0	-	0	0,00030
6	05001 330	Діоксид сірки	0,5	-	3	0,01015
7	06000 337	Оксид вуглецю	5	-	4	0,12798
8	07000 11812	Вуглецю діоксид	0	-	0	7,40252
9	11000 -	НМЛОС	-	-	-	0,01920
10	12000 410	Метан	-	50	0	0,00084
11	13101 703	Бенз(а)пірен	0,0001	-	1	0,00007
12	11000 2754	Вуглеводні насичені C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	1	-	4	0,0000000002
<b>Усього</b>						<b>7,70771</b>



## Пісок (ДЗА №1-3)

### ДЗА №1. Розвантаження піску з самоскида

Для влаштування піщаної подушки під проектованою залізничною колією планується використати 305 м<sup>3</sup> піску. Під час розвантаження матеріалу з автотранспорту в атмосферне повітря викидатиметься пил.

Щільність піску в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1600 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів від пересипання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6) / 3600, \text{ г/с}$$

де:

$K_1$  – вагова доля фракції в матеріалі;

$K_2$  – кількість пилу, який переходить в аерозоль;

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$B$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – продуктивність вузла пересипання матеріалів, які утворюють пил, т/год.

Показники викидів від пересипання піску, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.2.

<i>Табл. 1.5.2.1.2 Викиди ЗР від пересипання піску</i>		
Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k1	0,05	-
k2	0,03	-
k3	1,2	-
k4	1,0	-
k5	0,01	-
k7	1,0	-
G	75,08	т/год
V'	0,6	-
T	6,5	год/рік
Q	0,2252	г/с
П	0,00527	т/рік

### **ДЗА №2. Тимчасове зберігання піску**

Для влаштування піщаної подушки під проектованою залізничною колією планується використати 305 м<sup>3</sup> піску. Під час тимчасового зберігання матеріалу на території будівництва і до моменту його використання в атмосферне повітря викидатиметься пил. Орієнтовна тривалість будівельних робіт – 1 місяць.

Щільність піску в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1600 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів від зберігання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F), \text{ г/с}$$

де:

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_6$  – коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складованого матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$q'$  – винос пилу з одного метра квадратного фактичної поверхні;

$F$  – площа поверхні матеріалу, що пилить,  $m^2$ .

Показники викидів від статичного зберігання піску, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.3.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k3	1,2	-
k4	1,0	-
k5	0,01	-
k6	1,3	-
k7	1,0	-
F	320	$m^2$
$q'$	0,0020	-
Q	0,0100	г/с
П	0,0173	т/рік

### ДЗА №3. Влаштування піщаної подушки

Згідно робочого проекту реконструкції під'їзної залізничної колії під проєктованою колією влаштовується піщана подушка. Товщина піщаної подушки 200 мм. Орієнтовна тривалість виконання робіт по влаштуванню піщаної подушки – 3 дні.

Щільність піску в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить  $1600 \text{ кг}/m^3$ .

Розрівнювання піску планується проводити бульдозером. Під час влаштування піщаної подушки в атмосферне повітря викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

де  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу

що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

$F$  – площа поверхні платформи;

$n$  – кількість працюючих машин.

Показники викидів від влаштування піщаної подушки наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.4.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
$C_1$	1	-
$C_2$	0,6	-
$C_3$	1	-
$C_4$	1,3	-
$C_5$	1,2	-
$C_6$	0,01	-
$C_7$	0,01	-
$N$	20	-
$L$	0,35	км
$q_1$	1450	-
$q_2$	0,002	-
$F$	1,9	м <sup>2</sup>
$n$	2	шт.
$T$	24	год/рік
$Q$	0,000288	г/с
$\Pi$	0,000025	т/рік

## Щебінь (ДЗА №4-5)

### ДЗА №4. Розвантаження щебню з самоскида

Для баластування проектованої колії та стрілочного переводу і підсипання дренажної труби в кільцях планується використати 720,5 м<sup>3</sup> щебню. Під час розвантаження матеріалу з автотранспорту в атмосферне повітря викидатиметься пил.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів від пересипання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6) / 3600, \text{ г/с}$$

де:

$K_1$  – вагова доля фракції в матеріалі;

$K_2$  – кількість пилу, який переходить в аерозоль;

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$B$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – продуктивність вузла пересипання матеріалів, які утворюють пил, т/год.

Показники викидів від пересипання щебню, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.5.

<i>Табл. 1.5.2.1.5 Викиди ЗР від пересипання щебню</i>		
Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k1	0,04	-
k2	0,02	-
k3	1,2	-
k4	1,0	-
k5	0,01	-
k7	0,5	-
G	92,44	т/год
B'	0,6	-
T	15,2	год/рік
Q	0,0739	г/с
П	0,00405	т/рік

### **ДЗА №5. Тимчасове зберігання щебню**

Для баластування проектованої колії та стрілочного переводу і підсіпання дренажної труби в кільцях планується використати 720,5 м<sup>3</sup> щебню. Під час тимчасового зберігання матеріалу на території будівництва і до моменту його використання в атмосферне повітря викидатиметься пил. Орієнтовна тривалість будівельних робіт – 1 місяць.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів від зберігання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q' \times F), \text{ г/с}$$

де:

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_6$  – коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складованого матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$q'$  – винос пилу з одного метра квадратного фактичної поверхні;

$F$  – площа поверхні матеріалу, що пилить,  $m^2$ .

Показники викидів від статичного зберігання щебню, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.6.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k3	1,2	-
k4	1,0	-
k5	0,01	-
k6	1,3	-
k7	0,5	-
F	740	$m^2$
$q'$	0,0020	-
Q	0,0115	г/с
П	0,0199	т/рік

#### ДЗА №6. Баластування колії

Згідно робочого проекту реконструкції під'їзної залізничної колії балатсна призма виконується двохшарова, товщина щебню (марок не нижче У-50 та И-40) під шпалами не менше 250 мм, ширина плеча баластної призми не менше 350 мм. Орієнтовна тривалість виконання робіт, по баластуванню колії – 5 днів.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить  $1950 \text{ кг}/m^3$ .

Розрівнювання щебню планується проводити бульдозером. Під час баластування колії в атмосферне повітря викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$



де  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу

що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

$F$  – площа поверхні платформи;

$n$  – кількість працюючих машин.

Показники викидів від баластування колії наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.7.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
$C_1$	1,0	-
$C_2$	0,6	-
$C_3$	1,0	-
$C_4$	1,3	-
$C_5$	1,2	-
$C_6$	0,01	-
$C_7$	0,01	-
$N$	20	-
$L$	0,35	км
$q_1$	1450	-
$q_2$	0,002	-
$F$	1,9	м <sup>2</sup>
$n$	2	шт.
$T$	40	год/рік
$Q$	0,000288	г/с
$\Pi$	0,000041	т/рік

## ДЗА №7. Баластування стрілочного переводу

Згідно робочого проекту реконструкції під'їзної залізничної колії балатсна призма виконується двошарова, товщина щебню (марок не нижче У-50 та И-40) під шпалами не менше 250 мм, ширина плеча баласної призми не менше 350 мм. Орієтовна тривалість виконання робіт, по баластуванню стрілочного переводу – 1 день.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>.

Розрівнювання щебню планується проводити бульдозером. Під час баластування стрілочного переводу в атмосферне повітря викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

Де,  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

$F$  – площа поверхні платформи;

n – кількість працюючих машин.

Показники викидів від баластування стрілочного переводу наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.8.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
C <sub>1</sub>	1,0	-
C <sub>2</sub>	0,6	-
C <sub>3</sub>	1,0	-
C <sub>4</sub>	1,3	-
C <sub>5</sub>	1,2	-
C <sub>6</sub>	0,01	-
C <sub>7</sub>	0,01	-
N	10	-
L	0,04	км
q <sub>1</sub>	1450	-
q <sub>2</sub>	0,002	-
F	1,9	м <sup>2</sup>
n	2	шт.
T	8	год/рік
Q	0,000128	г/с
П	0,000004	т/рік

### ДЗА №8. Підсіпка дренажної труби

Водовідведення з баластної призми забезпечує дренажна труба Ø 150 мм, поверхнєве відведення атмосферних опадів забезпечується за рахунок ухилів в польову сторону в понижені місця, де вони інфільтруються. Для підсіпання дренажної труби в бетонних кільцях планується використати 1,5 м<sup>3</sup> щебню. Під час пересипання матеріалу в атмосферне повітря викидатиметься пил.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів від пересипання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6) / 3600, \text{ г/с}$$

де:

$K_1$  – вагова доля фракції в матеріалі;

$K_2$  – кількість пилу, який переходить в аерозоль;

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$B$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – продуктивність вузла пересипання матеріалів, які утворюють пил, т/год.

Показники викидів від пересипання щебню, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.9.

*Табл. 1.5.2.1.9 Викиди ЗР від пересипання щебню*

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k1	0,04	-
k2	0,02	-
k3	1,2	-
k4	0,005	-
k5	0,01	-
k7	0,5	-
G	1,5	т/год
B'	0,5	-
T	2	год/рік
Q	0,000005	г/с
П	0,000000036	т/рік

### **Відпрацьований баласт**

#### **ДЗА №9. Вирізка відпрацьованого баласту**

Передбачається вкласти лівосторонній чотиринитковий стрілочний перевід типу Р50 марки 1/11. Для цього необхідно розібрати існуючу частину під'їзної колії і видалити відпрацьований баласт. Вирізка старого баласту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором

навантажуються на автосамоскиди та вивозиться в місця вертикального планування території. Орієнтовна тривалість виконання робіт, по вирізці відпрацьованого баласту – 1 день.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

де,  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

$F$  – площа поверхні платформи;

$n$  – кількість працюючих машин.

Показники викидів від вирізки старого баласту наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.10.

<i>Табл. 1.5.2.1.10 Викиди ЗР від вирізки старого баласту</i>		
Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
C <sub>1</sub>	1,0	-
C <sub>2</sub>	0,6	-
C <sub>3</sub>	1,0	-
C <sub>4</sub>	1,3	-
C <sub>5</sub>	1,2	-
C <sub>6</sub>	0,01	-
C <sub>7</sub>	0,01	-
N	10	-
L	0,04	км
q <sub>1</sub>	1450	-
q <sub>2</sub>	0,002	-
F	1,9	м <sup>2</sup>
n	2	шт.
T	8	год/рік
Q	0,000128	г/с
П	0,000004	т/рік

### **ДЗА №10. Навантаження відпрацьованого баласту**

Передбачається вкласти лівосторонній чотиринитковий стрілочний перевід типу Р50 марки 1/11. Для цього необхідно розібрати існуючу частину під'їзної колії і видалити відпрацьований баласт. Вирізка старого баласту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться в місця вертикального планування території.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>.

В процесі проведення навантажувальних робіт екскаватором в атмосферне повітря викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в

выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р. за формулою:

$$Q_2 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B \times G \times 1000\ 000) / 3600$$

де,  $P_1$  – вагова частка пилової фракції в матеріалі;

$P_2$  – частка пилу, яка переходить в аерозоль;

$P_3$  – коеф., який враховує швидкість вітру в зоні роботи екскаватора;

$P_4$  – коеф., який враховує вологість матеріалу;

$P_5$  – коеф., який враховує крупність матеріалу;

$P_6$  – коеф., який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх умов, умови пилоутворення;

$B$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – кількість матеріалу, який переробляє екскаватор, т/годину.

Показники викидів наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.11.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
$P_1$	0,04	-
$P_2$	0,02	-
$P_3$	1,2	-
$P_4$	0,01	-
$P_5$	0,5	-
$P_6$	1,0	-
$B$	0,6	-
$G$	52,0	т/год
$T$	4,5	год/рік
$Q_2$	0,0416	г/с
$\Pi$	0,00067	т/рік

### **ДЗА №11 Вивезення відпрацьованого баласту для вертикального планування території**

Передбачається вкласти лівосторонній чотиринитковий стрілочний перевід типу P50 марки 1/11. Для цього необхідно розібрати існуючу частину під'їзної колії і видалити відпрацьований баласт. Вирізка старого баласту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором



F – площа поверхні платформи;

n – кількість працюючих машин.

Показники викидів наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.12.

<i>Табл. 1.5.2.1.12. Викиди ЗР від виділення тилу відпрацьованого баласту під час перевезення</i>		
Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
C <sub>1</sub>	1,3	-
C <sub>2</sub>	1,0	-
C <sub>3</sub>	1,0	-
C <sub>4</sub>	1,3	-
C <sub>5</sub>	1,5	-
C <sub>6</sub>	0,01	-
C <sub>7</sub>	0,01	-
N	6	-
L	0,35	км
q <sub>1</sub>	1450	-
q <sub>2</sub>	0,002	-
F	10	м <sup>2</sup>
n	1,0	шт.
T	2,5	год/рік
Q	0,00050	г/с
П	0,0000045	т/рік

### **ДЗА №12. Розвантаження відпрацьованого баласту в місцях вертикального планування території**

Передбачається вкласти лівосторонній чотиринитковий стрілочний перевід типу Р50 марки 1/11. Для цього необхідно розібрати існуючу частину під'їзної колії і видалити відпрацьований баласт. Вирізка старого баласту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться для вертикального планування території.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>. Маса відпрацьованого баласту, який перевозитимуть автосамоскидами становитиме – 120 м<sup>3</sup> (234 т).

навантажується на автосамоскиди та вивозиться для вертикального планування території.

Щільність щебню крупністю до 150 мм в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1950 кг/м<sup>3</sup>. Маса відпрацьованого баласту, який перевозитимуть автосамоскидами становитиме – 120 м<sup>3</sup> (234 т).

Для розрахунку приймаємо, що об'єм кузова – 8 м<sup>3</sup>. З врахуванням об'єму кузова автосамоскида кількість ходок становить 15.

Під час перевезення відпрацьованого баласту з кузова автомобілів викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час перевезення відпрацьованого баласту проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

де,  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

Розрахунок викидів від пересипання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6) / 3600, \text{ г/с}$$

де:

$K_1$  – вагова доля фракції в матеріалі;

$K_2$  – кількість пилу, який переходить в аерозоль;

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$B$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – продуктивність вузла пересипання матеріалів, які утворюють пил, т/год.

Показники викидів від розвантаження відпрацьованого баласту, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.13.

<i>Табл. 1.5.2.1.13. Викиди ЗР від розвантаження відпрацьованого баласту</i>		
Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k1	0,04	-
k2	0,02	-
k3	1,2	-
k4	1,0	-
k5	0,01	-
k7	0,5	-
G	93,6	т/год
B'	0,6	-
T	2,5	год/рік
Q	0,0749	г/с
П	0,00067	т/рік

## Ґрунт (ДЗА №13-18)

### ДЗА №13. Вирізка ґрунту

Вирізка ґрунту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться в місце вертикального планування території. Формування водовідвідної каналу виконується екскаватором. Формування основної площадки земполотна виконується бульдозером. Згідно відомості обсягів робіт і матеріалів планується вирізати 794 м<sup>3</sup> ґрунту, з яких 201 м<sup>3</sup> буде використано для відсипки земполотна, а 593 м<sup>3</sup> вивезено для вертикального палнування території. Орієнтовна тривалість виконання робіт – 9 днів.

Щільність глинистого ґрунту з домішками будівельного сміття більше 10% в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1900 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

де  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

F – площа поверхні платформи;

n – кількість працюючих машин.

Показники викидів від вирізки ґрунту наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.14.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
C <sub>1</sub>	1,0	-
C <sub>2</sub>	0,6	-
C <sub>3</sub>	1,0	-
C <sub>4</sub>	1,3	-
C <sub>5</sub>	1,2	-
C <sub>6</sub>	0,01	-
C <sub>7</sub>	0,01	-
N	30	-
L	0,35	км
q <sub>1</sub>	1450	-
q <sub>2</sub>	0,002	-
F	1,9	м <sup>2</sup>
n	2	шт.
T	72	год/рік
Q	0,000372	г/с
П	0,000097	т/рік

#### **ДЗА №14. Формування водовідвідної каналу**

Вирізка ґрунту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться в місця вертикального планування території. Формування водовідвідної каналу виконується екскаватором. Формування основної площадки земполотна виконується бульдозером. Згідно відомості обсягів робіт і матеріалів планується вирізати 794 м<sup>3</sup> ґрунту, з яких 201 м<sup>3</sup> буде використано для відсипки земполотна, а 593 м<sup>3</sup> вивезено для вертикального планування території.

Щільність глинистого ґрунту з домішками будівельного сміття більше 10% в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні

елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1900 кг/м<sup>3</sup>.

В процесі проведення виїмкових робіт екскаватором в атмосферне повітря викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р. за формулою:

$$Q_2 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times V \times G \times 1000\ 000) / 3600$$

де,  $P_1$  – вагова частка пилової фракції в матеріалі;

$P_2$  – частка пилу, яка переходить в аерозоль;

$P_3$  – коеф., який враховує швидкість вітру в зоні роботи екскаватора;

$P_4$  – коеф., який враховує вологість матеріалу;

$P_5$  – коеф., який враховує крупність матеріалу;

$P_6$  – коеф., який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх умов, умови пилоутворення;

$V$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – кількість матеріалу, який переробляє екскаватор, т/годину.

Показники викидів наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.15.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
$P_1$	0,05	-
$P_2$	0,02	-
$P_3$	1,2	-
$P_4$	0,01	-
$P_5$	0,6	-
$P_6$	1,0	-
$V$	0,6	-
$G$	45,0	т/год
$T$	8,5	год/рік
$Q_2$	0,0540	г/с
$\Pi$	0,0017	т/рік

### ДЗА №15. Навантаження ґрунту

Вирізка ґрунту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться в місце вертикального планування території. Формування водовідвідної каналу виконується екскаватором. Формування основної площадки земполотна виконується бульдозером. Згідно відомості обсягів робіт і матеріалів планується вирізати 794 м<sup>3</sup> ґрунту, з яких 201 м<sup>3</sup> буде використано для відсипки земполотна, а 593 м<sup>3</sup> вивезено для вертикального планування території.

Щільність глинистого ґрунту з домішками будівельного сміття більше 10% в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1900 кг/м<sup>3</sup>. Маса ґрунту, який перевозитимуть автосамоскидами становитиме – 593 м<sup>3</sup> (1126,7 т).

В процесі проведення навантажувальних робіт екскаватором в атмосферне повітря викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р. за формулою:

$$Q_2 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times V \times G \times 1000\ 000) / 3600$$

де,  $P_1$  – вагова частка пилової фракції в матеріалі;

$P_2$  – частка пилу, яка переходить в аерозоль;

$P_3$  – коеф., який враховує швидкість вітру в зоні роботи екскаватора;

$P_4$  – коеф., який враховує вологість матеріалу;

$P_5$  – коеф., який враховує крупність матеріалу;

$P_6$  – коеф., який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх умов, умови пилоутворення;

$V$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;



G – кількість матеріалу, який переробляє екскаватор, т/годину.

Показники викидів наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.16.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
P <sub>1</sub>	0,05	-
P <sub>2</sub>	0,02	-
P <sub>3</sub>	1,2	-
P <sub>4</sub>	0,01	-
P <sub>5</sub>	0,6	-
P <sub>6</sub>	1,0	-
B	0,6	-
G	39,0	т/год
T	29,0	год/рік
Q <sub>2</sub>	0,0468	г/с
П	0,0049	т/рік

#### **ДЗА №16. Вивезення ґрунту для вертикального планування території**

Вирізка ґрунту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди з подальшим використанням для вертикального планування території об'єкта планованої діяльності. Формування водовідвідної канави виконується екскаватором. Формування основної площадки земполотна виконується бульдозером. Згідно відомості обсягів робіт і матеріалів планується вирізати 794 м<sup>3</sup> ґрунту, з яких 201 м<sup>3</sup> буде використано для відсіпки земполотна, а 593 м<sup>3</sup> вивезено для вертикального планування території.

Щільність глинистого ґрунту з домішками будівельного сміття (більше 10%) в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1900 кг/м<sup>3</sup>. Маса ґрунту, який перевозитимуть автосамоскидами становитиме – 593 м<sup>3</sup> (1126,7 т).

Для розрахунку приймаємо, що об'єм кузова – 8 м<sup>3</sup>. З врахуванням об'єму кузова автосамоскида кількість ходок становить 75.

Під час перевезення відпрацьованого баласту з кузова автомобілів викидатиметься пил, який прийнято за речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час перевезення відпрацьованого баласту проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

Показники викидів наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.17.

<i>Табл. 1.5.2.1.17 Викиди ЗР від виділення пилу ґрунту під час перевезення</i>		
Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
C <sub>1</sub>	1,3	-
C <sub>2</sub>	1,0	-
C <sub>3</sub>	1,0	-
C <sub>4</sub>	1,3	-
C <sub>5</sub>	1,5	-
C <sub>6</sub>	0,01	-
C <sub>7</sub>	0,01	-
N	6	-
L	0,35	км
q <sub>1</sub>	1450	-
q <sub>2</sub>	0,002	-
F	10	м <sup>2</sup>
n	1,0	шт.
T	12,5	год/рік
Q	0,00050	г/с
П	0,000022	т/рік

### **ДЗА №17. Розвантаження ґрунту для вертикального планування території**

Вирізка ґрунту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться в місця вертикального планування території. Формування водовідвідної каналу виконується екскаватором. Формування основної площадки земполотна виконується бульдозером. Згідно відомості обсягів робіт і матеріалів

планується вирізати 794 м<sup>3</sup> ґрунту, з яких 201 м<sup>3</sup> буде використано для відсипки земполотна, а 593 м<sup>3</sup> вивезено для вертикального планування території.

Щільність глинистого ґрунту з домішками будівельного сміття більше 10% в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1900 кг/м<sup>3</sup>. Маса ґрунту, який перевозитимуть автосамоскидами становитиме – 593 м<sup>3</sup> (1126,7 т).

Розрахунок викидів від пересипання інертних матеріалів проводиться згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р., за формулою:

$$g = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times V \times G \times 10^6) / 3600, \text{ г/с}$$

де:

$K_1$  – вагова доля фракції в матеріалі;

$K_2$  – кількість пилу, який переходить в аерозоль;

$K_3$  – коефіцієнт який враховує місцеві метеорологічні умови;

$K_4$  – коефіцієнт який враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5$  – коефіцієнт який враховує вологість матеріалу;

$K_7$  – коефіцієнт який характеризує розміри матеріалу;

$V$  – коефіцієнт, який залежить від висоти пересипання матеріалу;

$G$  – продуктивність вузла пересипання матеріалів, які утворюють пил, т/год.

Показники викидів від розвантаження ґрунту, а також коефіцієнти наведено нижче у таблиці 1.5.2.1.18.

*Табл. 1.5.2.1.18 Викиди ЗР від розвантаження ґрунту*

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
k1	0,05	-
k2	0,02	-
k3	1,2	-
k4	1,0	-
k5	0,01	-
k7	0,6	-
G	90,2	т/год
B'	0,6	-
T	12,5	год/рік
Q	0,1082	г/с
П	0,00487	т/рік

### **ДЗА №18. Відсіпка земполотна**

Вирізка ґрунту виконується бульдозером з переміщенням його у відвал, з якого екскаватором навантажується на автосамоскиди та вивозиться в місця вертикального планування території. Формування водовідвідної каналу виконується екскаватором. Формування основної площадки земполотна виконується бульдозером. Згідно відомості обсягів робіт і матеріалів планується вирізати 794 м<sup>3</sup> ґрунту, з яких 201 м<sup>3</sup> буде використано для відсіпки земполотна, а 593 м<sup>3</sup> вивезено для вертикального планування території. Орієнтовна тривалість виконання робіт – 2 дні.

Щільність глинистого ґрунту з домішками будівельного сміття більше 10% в розрахунках прийнята відповідно до ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи» та становить 1900 кг/м<sup>3</sup>.

Розрахунок викидів проведено згідно методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» за формулою:

$$Q = ((C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times N \times L \times C_7 \times q_1) / 3600) + (C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n), \text{ г/с}$$

де  $C_1$  – коефіцієнт, який враховує середню вантажопідйомність автотранспорту;

$C_2$  – коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху;

$C_3$  – коефіцієнт, який враховує стан шляхів;

$C_4$  – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу в кузові;

$C_5$  – коефіцієнт, який враховує швидкість обдування матеріалу;

$C_6$  – коефіцієнт, який враховує вологість поверхневого шару матеріалу

що транспортується;

$C_7$  – коефіцієнт, який враховує частину пилу, винесеного в повітря;

$N$  – кількість ходок (туда і назад) протягом години;

$L$  – середня протяжність однієї ходки в межах проведення робіт;

$q_1$  – виділення пилу на 1 км пробігу;

$q_2$  – виділення пилу з 1 м<sup>2</sup> поверхні платформи;

$F$  – площа поверхні платформи;

$n$  – кількість працюючих машин.

Показники викидів від відсіпки земполотна наведено нижче у таблиці

1.5.2.1.19.

Коефіцієнт	Показник	Од. виміру
$C_1$	1,0	-
$C_2$	0,6	-
$C_3$	1,0	-
$C_4$	1,3	-
$C_5$	1,2	-
$C_6$	0,01	-
$C_7$	0,01	-
$N$	20	-
$L$	0,35	км
$q_1$	1450	-
$q_2$	0,002	-
$F$	1,9	м <sup>2</sup>
$n$	2	шт.
$T$	16	год/рік
$Q$	0,000288	г/с
$\Pi$	0,000017	т/рік

## Заправка будівельної техніки

### ДЗА № 19. Переливання дизельного палива

На території підприємства під час будівництва відбуватиметься заправка гусеничної техніки. Заправка відбуватиметься у спеціально відведеному місці з твердим покриттям.

Під час переливання дизельного палива в атмосферне повітря внаслідок випаровування викидаються вуглеводні насичені  $C_{12}$ - $C_{19}$ . Встановлення паливозаправного пункту не передбачається.

Розрахунок викидів в атмосферу за рахунок випаровування при зливанні палива з каністр до автомобілів здійснено відповідно до методики «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. Донецк, 1994 р.» за наступною формулою:

$$P_p = 0,2485 \cdot V_p \cdot P_{s(38)} \cdot M_n \cdot (K5_x + K5_t) \cdot 10^{-9}$$

де 0,2485 - стала величина;

$V_p$  - об'єм рідини, який зливається з каністр протягом року ( $m^3$ /рік);

$P_{s(38)}$  - тиск насичених парів рідини при температурі 38 °C (гПа);

$M_n$  - молярна маса парів рідини, 146;

$K5_x, K5_m$  - поправочні коефіцієнти, які залежать від тиску насичених парів  $P_{s(38)}$  і температури газового простору  $t_t$  відповідно в холодний і теплий період року;

$P_p = 0,2485 \times 2,75994 \times 1,6 \times 146 \times (0,095 + 0,312) \times 10^{-9} = 0,00000007$   
кг/год

Еквівалентна температура кипіння багатокомпонентної рідини визначається за формулою:

$$T'_{екв.} = \frac{T_{нк} + (T_{кк} - T_{нк})}{8,8}$$

де  $T_{нк}$  і  $T_{кк}$  - відповідно температури початку і кінця кипіння багатокомпонентної суміші.  $T'_{екв}$

Температура газового простору приймається рівною температурі атмосферного повітря:

- за шість найхолодніших місяців:  $T_{zx} = T_{ax}$  ;

- за шість найтепліших місяців:  $T_{zm} = T_{am}$  ;

Розрахунок температури газового простору і коефіцієнтів  $K5x$  і  $K5m$  при зливі нафтопродуктів:

Згідно з даними Закарпатського центру з гідрометеорології середньомісячні температури є наступними для холодних місяців:

Місяць	Температура, °С
Жовтень	+10,3
Листопад	+4,8
Грудень	-0,2
Січень	-2,7
Лютий	-0,1
Березень	+5,0

Згідно з даними Закарпатського центру з гідрометеорології середньомісячні температури є наступними для теплих місяців:

Місяць	Температура, °С
Квітень	+10,9
Травень	+15,9
Червень	+18,6
Липень	+20,2
Серпень	+19,6
Вересень	+15,7

Середні арифметичні значення температури атмосферного повітря за метеоданими:

$$T_x = (10,3+4,8-0,2-2,7-0,1+5) / 6 = +2,85 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$T_T = (10,9+15,9+18,6+20,2+19,6+15,7) / 6 = +16,82 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Коефіцієнт	$T_x$	$T_T$
Значення	+ 2,85	+ 16,82

Середні температури нафтопродуктів у резервуарах:

Коефіцієнт	$T_{рідх}$	$T_{рідт}$
Значення	10	20

Значення коефіцієнтів визначаються з таблиці П.3.1 для наземного резервуару:

Коефіцієнт	$K1_x$	$K2_x$	$K3_x$	$K1_T$	$K2_T$	$K3_T$	$K4_T$
Значення	0,3	0,37	0,62	6,12	0,41	0,51	1

Температура газового простору за шість найбільш холодних місяців,  $^{\circ}\text{C}$ :

$$T_{ГХ} = K1_x + K2_x \cdot T_{ax} + K3_x \cdot T_{рідх};$$

де  $K1_x$ ,  $K2_x$ ,  $K3_x$  – коефіцієнти, що враховують тип резервуару та кліматичні умови за шість найбільш холодних місяців;

$T_{ax}$  – середнє арифметичне значення температури атмосферного повітря за шість найхолодніших місяців;

$T_{рідх}$  – середнє арифметичне значення температури нафтопродуктів за шість найхолодніших місяців;

$$T_{ГХ} = 0,3 + 0,37 \times 2,85 + 0,62 \times 10 = 7,6$$

Температура газового простору в резервуарах за шість найбільш теплих місяців визначається за формулою:

$$T_{ГТ} = K_4 \cdot (K1_T + K2_T \cdot T_{AT} + K_3 \cdot T_{рід.т})$$

де  $K1_m$ ,  $K2_m$ ,  $K3_m$  - коефіцієнти, що враховують тип резервуару та кліматичні умови за шість найбільш теплих місяців;

$K_4$  - коефіцієнт, що враховує поправку на колір поверхні резервуару і кліматичні умови;

$T_{ax}$  - середнє арифметичне значення температури атмосферного повітря за шість найтепліших місяців;

$T_{рід.т}$  - середнє арифметичне значення температури нафтопродуктів за шість найтепліших місяців.



$$T_{ГТ} = 1 \times (6,12 + 0,41 \times 16,82 + 0,51 \times 20) = 23,2$$

Еквівалентна температура кипіння багатоконпонентної рідини визначається за формулою:

$$T_{\text{екв}} = T_{\text{пк}} + ((T_{\text{кк}} - T_{\text{пк}}) / 8,8);$$

$$T_{\text{екв}} = 180 + ((320 - 180) / 8,8) = 196$$

де  $T_{\text{пк}}$  і  $T_{\text{кк}}$  - відповідно температури початку і кінця кипіння багатоконпонентної суміші.

Коефіцієнт	$T_{\text{пк}}$	$T_{\text{кк}}$
Значення	180	320

Для визначення коефіцієнту  $K_6$  необхідно визначити річний оборот резервуарів ( $n$ ):

$$n = V_p / V_{\text{рез}}$$

Де  $V_p$  – об'єм рідини, яка надходить в резервуари протягом за весь час, м<sup>3</sup>/період;

$V_{\text{рез}}$  – сумарний об'єм резервуарів, м<sup>3</sup>.

$$n = 2,75994 / 1,115 = 2,48$$

Показники всіх коефіцієнтів наведено в таблиці 1.5.2.1.20:

Показник	Значення	Од. виміру
$V_p$	2,75994	м <sup>3</sup> /період
$V_{\text{рез}}$	1,115	м <sup>3</sup>
$T_{\text{пк}}$	180	°C
$T_{\text{кк}}$	320	°C
$P_{s(38)}$	1,6	-
$M_n$	146	г/моль
$n$	2,48	-
$K_4$	1	-
$K_6$	1,26	-
$T_{ГХ}$	7,6	°C
$T_{ГТ}$	23,2	°C
$T_{\text{екв}}$	196	°C
$K_{5_N}$	0,095	-
$K_{5_T}$	0,312	-
$K_7$	1,1	-

$$G = (0,00000007 \times 1000) / 3600 = 0,00000002 \text{ г/с}$$

$$П = (0,00000002 \times 3 \times 3600) / 1000000 = 0,00000000022 \text{ т/рік}$$

Заправка транспорту буде здійснюватись приблизно протягом трьох години загального часу за термін виконання будівельних робіт.

Масову витрату прийнято максимальною, а валовий викид у тоннах прийнятий за весь період проведення робіт. Показники викидів вуглеводнів граничних при переливанні пального з каністр до горловин паливних баків гусеничної техніки з метою їх заправки наведено в таблиці 1.5.2.1.21:

<i>Табл. 1.5.2.1.21 Показники викидів ЗР від заправки</i>			
Код ЗР	Найменування ЗР	г/с	т/рік
2754	Вуглеводні насичені C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,00000002	0,00000000022

#### **ДЗА №20-24. Спалювання дизельного палива будівельною технікою**

Під час проведення робіт буде задіяна автомобільна і залізнична техніка, яка працює на дизельному паливі. Внаслідок спалювання дизельного палива автомобільним і залізничним транспортом в атмосферне середовище виділяються забруднюючі речовини.

Для роботи буде задіяно наступну техніку: екскаватор, автосамоскид, два бульдозери, залізничний кран та ВПР.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від двигунів внутрішнього згорання транспортних засобів виконаний за «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», Донецьк, 1994 р.

Згідно чинного законодавства викиди забруднюючих речовин від автотранспорту відносяться до нестационарних (пересувних) джерел і нормуванню не підлягають.

Відповідно до п. п. 1.14.6, 2.5.4. наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №7 від 10.02.95:

- транспортний засіб, рух якого супроводжується викидом в атмосферу забруднюючих речовин є пересувним джерелом забруднення атмосфери;

- розрахунок викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел проводиться розрахунковими методами за методиками, погодженими Мінприроди.

Пересувне джерело забруднення атмосфери не відноситься до стаціонарних об'єктів, що зберігають свої просторові координати протягом певного часу та здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферу, тому розрахунок розсіювання забруднюючих речовин для пересувних джерел на ПЕОМ не виконується (для розрахунку необхідно задати координати джерела забруднення повітря) – не розраховується середньорічна концентрація і-ої речовини на межі житлової забудови, мг/м<sup>3</sup> для автотранспорту.

Законом України від 28.12.2014 р. № 71-VIII «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи» (далі — Закон № 71), який набрав чинності з 01.01.2015 р., припинено оподаткування екологічним податком викидів забруднюючих речовин в атмосферу пересувними джерелами забруднення.

Зокрема, з розділу VIII «Екологічний податок» Податкового кодексу виключені відповідні норми щодо визначення платників, податкових агентів, об'єкта та бази оподаткування, ставок, порядків обчислення, подання податкової звітності та сплати податку за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення. Отже, екоподаток за використане пальне вже включено його вартість.

Дані про техніку, яка використовуватиметься на території проведення руслорегулюючих робіт, час роботи техніки та кількість пального, яке планується спалювати наведено нижче у таблиці. Час роботи техніки прийнято згідно «ДБН Д.2.2-1-99 Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы». Норми витрати палива для будівельної техніки прийнято згідно «ДСТУ Б Д.2.7-1:2012 Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів». Норми



*Підсумкова таблиця з викидами від кожного ДЗА на період підготовчих та будівельних робіт*

№ ДЗА	Найменування ДЗА	Забруднююча речовина		Визначена потужність викиду	
		Код	Найменування ЗР	г/с	т/рік
<i><b>Земляні роботи</b></i>					
1	Розвантаження піску з самоскида	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,2252	0,00053
2	Зберігання піску	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,01	0,0173
3	Влаштування піщаної подушки	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00029	0,00003
4	Розвантаження щебню з самоскида	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0739	0,00405
5	Зберігання щебню	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0115	0,0199
6	Баластування колії	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00029	0,00004
7	Баластування стрілочного переводу	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00013	0,000004
8	Підсіпка дренажної труби в кільцях	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,000005	0,00000004
9	Вирізка відпрацьованого баласту	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00013	0,000004
10	Навантаження відпрацьованого баласту	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0416	0,00067
11	Вивезення відпрацьованого баласту в місця вертикального планування території	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0005	0,000005
12	Розвантаження відпрацьованого баласту в місцях вертикального планування території	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0749	0,00067
13	Вирізка ґрунту	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00037	0,00010
14	Формування вововідвідної каналу	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0540	0,0017
15	Навантаження ґрунту	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0468	0,0049

16	Вивезення ґрунту в місця вертикального планування території	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0005	0,00002
17	Розвантаження ґрунту в місцях вертикального планування території	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,1082	0,00487
18	Відсіпка земполотна	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0.00029	0.00002
19	Заправка будівельної техніки	3000 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00000002	0,0000000002
<i>Робота ДВЗ автотехніки (ДЗА №20-24)</i>					
20	Бульдозер №1	04001 301	Діоксид азоту	0,10706	0,02891
		03004 328	Сажа	0.02487	0.00672
		05001 330	Діоксид сірки	0,01543	0,00417
		06000 337	Оксид вуглецю	0.19488	0.05262
		12000 410	Метан	0,00126	0,00034
		13101 703	Бенз(а)пірен	0,00011	0,00003
		11000 -	НМЛОС	0,02929	0,00791
		07000 11812	Діоксид вуглецю	11,26193	3,04072
		04002 11815	Оксид азоту	0,00043	0,00012
21	Бульдозер №2	04001 301	Діоксид азоту	0.10706	0.02891
		03004 328	Сажа	0.02487	0.00672
		05001 330	Діоксид сірки	0.01543	0.00417
		06000 337	Оксид вуглецю	0.19488	0.05262
		12000 410	Метан	0,00126	0,00034
		13101 703	Бенз(а)пірен	0,00011	0,00003
		11000 -	НМЛОС	0,02929	0,00791
		07000 11812	Діоксид вуглецю	11,26193	3.04072
		04002 11815	Оксид азоту	0,00043	0,00012

22	Екскаватор	04001 301	Діоксид азоту	0,06564	0,00993
		03004 328	Сажа	0,01525	0,00231
		05001 330	Діоксид сірки	0,00946	0,00143
		06000 337	Оксид вуглецю	0,11949	0,01807
		12000 410	Метан	0,00077	0,00012
		13101 703	Бенз(а)пірен	0,00007	0,00001
		11000 -	НМЛОС	0.01796	0.00272
		07000 11812	Діоксид вуглецю	6,90534	1,04409
		04002 11815	Оксид азоту	0,00026	0,00004
23	Автосамоскид	04001 301	Діоксид азоту	0,04155	0,00224
		03004 328	Сажа	0,00965	0,00052
		05001 330	Діоксид сірки	0,00599	0,00032
		06000 337	Оксид вуглецю	0,07564	0,00408
		12000 410	Метан	0,00049	0,00003
		13101 703	Бенз(а)пірен	0,00004	0,000002
		11000 -	НМЛОС	0,01137	0,00061
		07000 11812	Діоксид вуглецю	4,37141	0,23606
		04002 11815	Оксид азоту	0,00017	0,00001
24	Залізничний кран	04001 301	Діоксид азоту	0,24092	0,00087
		04003 303	Аміак	0,01659	0,00006
		03004 328	Сажа	0,01522	0,00005
		05001 330	Діоксид сірки	0,16303	0,00059
		06000 337	Оксид вуглецю	0,00065	0,000002
		12000 410	Метан	0,00011	0,0000004
		13101 703	Бенз(а)пірен	0,01685	0,00006
		11000 -	НМЛОС	11,36863	0,04093
		07000 11812	Діоксид вуглецю	0,00449	0,00002
		04002 11815	Оксид азоту	0,24092	0,00087

#### **1.5.4 Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення ґрунту та геологічне середовище**

Згідно інженерно-геологічних досліджень – рослинний шар ґрунту на території будівництва відсутній. Вплив на ґрунти на стадії будівельних робіт відсутній. Реконструкція та подальша експлуатація проектного об'єкту не буде спричинювати і сприяти розвитку небезпечних геологічних процесів та явищ природного та техногенного походження в районі його розташування. Небезпечні фізико- та інженерно-геологічні явища і процеси в межах території відсутні.

Функціонування об'єкту не створює додаткового негативного впливу на ґрунти – не сприяє зниженню їх родючості, не призводить до розвитку процесів деградації, виникненню ерозійних процесів.

Проведення робіт по реконструкції залізничної колії не передбачає значних будівельних робіт, не потребує зміни ландшафту, виключає впливи на основні елементи геологічної, структурно-тектонічної будови та не викликає змін існуючих ендегенних і екзогенних явищ природного й техногенного походження як при реконструкції, так і при експлуатації.

Не прогнозуються критичні тектонічні, сейсмічні, геодинамічні процеси. Фонові критичні тектонічні, сейсмічні, геодинамічні процеси відсутні. Фонові критичні зсувні, селеві явища відсутні. Фонові критичні зміни напруженого стану й властивостей масивів порід відсутні. Фонові критичні деформації земної поверхні, карст відсутні.

Можливі аварійні ситуації не можуть змінити стан геологічного середовища.

Оцінки ретроспективного, існуючого і прогнозного станів геологічного середовища за фоновими та нормативними показниками в результаті реалізації планованої діяльності не змінюються. Зона впливів планованої діяльності на геологічне середовище відсутня.

Потреба у заходах із запобігання розвитку небезпечних процесів і явищ відсутня.

#### **1.5.5 Оцінка за видами та кількістю очікуваного шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінювання**

Акустичний розрахунок виконується з метою визначення октавних рівнів шуму в розрахункових точках на території житлової забудови та межі нормативної санітарно-захисної зони.

Акустичний розрахунок включає:

виявлення джерел шуму й визначення їхніх шумових характеристик;

визначення рівнів звукового тиску в попередньо обраних розрахункових точках;



визначення необхідного зниження рівнів звукового тиску в розрахункових точках. При виконанні акустичного розрахунку використані наступні законодавчі, нормативні й методичні документи: Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів №173 від 19,06.1996 р.; ДБН 360-92\*\*. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень; ДБН В. 1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»; ДСТУ-Н Б В. 1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»; ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму територій».

Нормативні рівні звукового тиску (еквівалентні рівні звукового тиску) у дБ в октавних смугах частот, рівні звуку й еквівалентні рівні звуку в дБ для територій, що безпосередньо прилягають до житлових будинків, прийняті згідно ДБН В. 1,1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».

Час роботи обладнання, що є джерелом шуму, прийнято цілодобово.

Призначення приміщень або територій	Час доби	Рівні звукового тиску, дБ, в октавних смугах із середньгеометричними частотами, гЦ								Рівень звуку, La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Території, що безпосередньо прилягають до житлових будинків, будівель поліклініки, амбулаторій, диспансерів, будинків відпочинку пансіонатів, будинків-інтернатів для людей похилого віку та інвалідів, дитячих дошкільних установ, шкіл та інших учбових закладів, бібліотек	від 08.00 до 22.00 год	75	66	59	54	50	47	45	43	55
	від 22.00 до 08.00 год	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Шум вважається в межах норми, якщо його рівні звукового тиску не перевищують встановлених допустимих величин.

За шумовим та вібраційним навантаженням не очікується негативного впливу у зв'язку із наступними аспектами проведення будівельних та земляних робіт:

- при провадженні планованої діяльності на етапі проведення будівельних робіт використовувати тільки справну техніку та дотримуватись регламенту проведення технічного огляду транспортних одиниць;

- проводити роботи в денну пору доби, оскільки в цей час значна частина місцевих жителів зайнята на роботі, що зменшить кількість осіб, які ймовірно можуть зазнати тимчасових незручностей пов'язаних із шумовим навантаженням від транспортних засобів;

- відповідно до п. п. 3.3 «Загальних вимог стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників» затверджених Наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України №67 від 25.01.2012 р. якщо працівники працюють на відкритому повітрі, їх робочі місця повинні бути

обладнані так, щоб працівники були захищені від впливу шуму, рівень якого перевищує допустиму межу;

- вплив носитиме непостійний та короткотривалий характер, оскільки при проведенні будівельних робіт відбуватиметься постійне переміщення вздовж нової колії, тому час розміщення на одній ділянці буде короткотривалим та не призведе до негативного впливу за шумом та вібрацією для місцевого населення та місцевих вже існуючих будівельних об'єктів. При дотриманні санітарного законодавства України негативного впливу під час проведення планованої діяльності у період будівництва не очікується.

При проведенні будівельних робіт можливе незначне підвищення існуючих шумових рівнів. Цей шумовий вплив буде мати тимчасовий, непостійний, локальний характер і не призведе до порушення нормативних показників. Джерелами утворення шуму під час підготовчих і будівельних робіт буде залучена техніка. Розрахунок очікуваного рівня шуму виконаний згідно ДБН В.1.1- 31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В.1.1- 33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».

У процесі будівництва передбачено застосування типового складу будівельних машин і механізмів, шумові характеристики яких визначені згідно паспортних даних на машини і механізми будівельної техніки, «Защита от шума в строительстве. Справочник проектировщика»: Стройиздат, 1993, Новак С. М, «Захист від шуму і вібрації в будівництві» - К., Будівельник, 1990- 194 с. Роботи на ділянці проведення робіт проводитимуться в денний час.

Перелік техніки, яка одночасно працюватиме на ділянці проведення робіт та шумові характеристики.

Шумові характеристики будівельної техніки: автомобіль самоскид - еквівалентний рівень звуку, 68 дБА, бульдозер 73 дБА; екскаватор 73 дБА, автомобільний кран - 65 дБА.

Розрахунок рівня звуку здійснено згідно ДБН Н Б В.1.1-35:2013 на межі найближчої житлової забудови за формулою:

$LA = LWA - 20^{\circ} \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - 10 \cdot \lg \Omega + \Delta LA_{\text{відб}} - \Delta LA_{\text{пов}} - \Delta LA_{\text{екр}} - \beta_{\text{Азел}} * L$ , дБА.

Нормативні значення рівнів звукового тиску визначаються згідно з Державними санітарними правилами проектування і забудови населених пунктів, затвердженими Наказом МОЗ від 19.06.96 р. № 173. Допустимі рівні звуку для територій, що безпосередньо примикають до житлових забудов складають для території житлової забудови: вночі – 45 дБА, вдень – 55 дБА.

За результатами проведених розрахунків за умови одночасної роботи всіх одиниць техніки перевищень нормативних значень шуму біля найближчої забудови не очікується.

Рух будівельних машин супроводжується процесом вібрації, що діє через механічну систему на людину та через дорожнє покриття – на споруди, що

розміщуються в зоні цієї дії.

Використання установок, обладнання та матеріалів, що виділяють у навколишнє природне середовище радіаційне забруднення, а також випромінювання не передбачається.

Поскілки роботи проводитимуться на земельній ділянці існуючого підприємства та в зоні освітлення його будівель і споруд, то світлове забруднення від фар будівельної техніки буде незначним, що не призведе до суттєвих змін існуючого стану світлового забруднення ділянки проведення планованих робіт та прилеглих територій. Дані джерела освітлення є непостійними та тимчасовими. Крім того передбачається, що основна частина робіт відбуватиметься в світлу частину доби, тому світлове забруднення буде мінімальним. Джерелами теплового забруднення будуть транспортні засоби та робочі механізми, які в наслідок спалювання пального двигунами внутрішнього згорання виділятимуть тепло в навколишнє середовище. Передбачається, що вплив від теплового та світлового забруднення буде незначним.

Джерелом утворення шуму під час експлуатації об'єкта буде тепловоз ЧМЕ 3.

Розрахунок очікуваного рівня шуму виконаний згідно ДБН В. 1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В. 1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».

Табл. 4.10.1. Шумові характеристики техніки		
Найменування техніки	К-сть, шт.	Еквівалентний рівень звуку, дБА
Тепловоз ЧМЕ 3	1	96

Рівень звуку визначається згідно ДБН В.1.1-35:2013 на межі найближчого житлового будинку чи прирівняного до нього за формулою 37 ДСТУ Н Б В.1.1-35:2013:

$$L_A = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - 10 \cdot \lg \Omega + \Delta L_{\text{Відб}} - \Delta L_{\text{Апов}} - \Delta L_{\text{Аекр}} - \beta_{\text{Азел}} \cdot 1, \text{ дБА}$$

Де,  $L_A$  – рівень звуку для джерела з постійним шумом або еквівалентний рівень звуку  $L_{\text{Аекр}}$  чи максимальний рівень звуку  $L_{\text{Амакс}}$  для джерела з неповним шумом, дБА;

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

$\Delta L_{\text{Відб}}$  – величина підвищеного рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) в розрахунковій точці внаслідок відбиття звуку від великих за розмірами поверхонь, дБА;

Величина підвищення рівня звукового тиску в розрахунковій точці внаслідок відбиття звуку в напрямку розрахункової точки від великих, у порівнянні з довжиною звукових хвиль, акустично твердих поверхонь (стіна, земля, кут між двома стінами), які знаходяться від розрахункової точки на відстані, що не перевищує  $0,1r$ , м,

$n1$  – кількість поверхонь, які відбивають звук в напрямку розрахункової точки ( $n1 < 3$ ); поверхню землі не враховують в число  $n1$  якщо відбиття звуку від неї вже враховано величиною просторового кута  $\Omega$ ;

$L_{\Delta\text{пов}}$  – затухання звуку в атмосфері, дБА; величину зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) внаслідок поглинання звуку в атмосфері  $\Delta L_{\Delta\text{пов}}$ , дБА визначають за графіком (рисунок 9 ДСТУ Н Б В.1.1-35:2013) в залежності від величини показника спектра шуму  $\Delta L_{\text{Л-А}}$ , який характеризує відносний вміст низькочастотних і високочастотних складових у спектрі шуму джерела;

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

визначають за графіком (рисунок 10 ДСТУ Н Б В.1.1-35:2013) в залежності від величини показника спектра шуму  $\Delta L_{L-A}$  ;

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

$l$  – ширина смуги зелених насаджень, м (10 м);

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

$\Omega$  – просторовий кут, в який вимірюється шум даного джерела.

Сумарний рівень звуку на межі найближчої житлової забудови розраховується за формулою А.3 додатку А ДСТУ Н Б В.1.1-35:2013:

$$L_{\text{сум}}^{\text{екл}} = 10 \cdot \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_A^i} \right), \text{дБА}$$

$\Delta L_{\text{Авідб}} = 0$  (приймаємо, що поверхні, що відбивають звук відсутні);

$R = 134$  м;

$\Omega - \pi = 3,14$ ,

$\Delta L_{\text{Аекр}} = 0$ , так як для даної території між розрахунковими точками і об'єктом немає споруд значної довжини і великої висоти;

$\beta_{\text{Азел}} = 0$ , оскільки дану поправку враховують лише при наявності спеціальних шумозахисних смуг зелених насаджень.

Визначаємо рівень звуку на межі житлової забудови (134 м) у період експлуатації об'єкта планованої діяльності:

$$L_A = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot 96}) = 10 \cdot \lg(10^{9,6}) = 10 \cdot 9,6 = 96 \text{ дБА};$$

Визначаємо рівень звуку на межі житлової забудови (134 м):

$$L_A = L_{\text{WA}} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - 10 \cdot \lg \Omega + \Delta L_{\text{Авідб}} - \Delta L_{\text{Апов}} - \Delta L_{\text{Аекр}} - \beta_{\text{Азел}} \cdot l, \text{дБА}$$

$$L_A = 96 - 20 \cdot \lg 134 + 10 \cdot \lg(1) - 10 \cdot \lg(3,14) + 0 - 2 - 0 - 10 = 96 - 42,54 + 0 - 4,969 - 12 = 36,49 \text{ дБА}$$

Відповідно до результатів розрахунків значення шуму під час маневрування становитиме 36,49 дБА біля найближчого житлового будинку (134 м).

Визначаємо рівень звуку на межі СЗЗ (100 м) під час експлуатації об'єкта планованої діяльності:

$$L_A = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot 96}) = 10 \cdot \lg(10^{9,6}) = 10 \cdot 9,6 = 96 \text{ дБА};$$

Визначаємо рівень звуку на межі житлової забудови (134 м):

$$L_A = L_{WA} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - 10 \cdot \lg \Omega + \Delta L_{\text{Авідб}} - \Delta L_{\text{Апов}} - \Delta L_{\text{Аекр}} - \beta_{\text{Азет}} \cdot l,$$

дБА

$$L_A = 96 - 20 \cdot \lg 100 + 10 \cdot \lg(1) - 10 \cdot \lg(3,14) + 0 - 2 - 0 - 10 = 96 - 40 + 0 - 4,969 - 12 = 39,03 \text{ дБА}$$

Відповідно до результатів розрахунків значення шуму під час маневрування на межі 100 м СЗЗ становитиме 39,03 дБА.

Нормативні значення рівнів звукового тиску визначаються згідно з Державними санітарними правилами проектування і забудови населених пунктів, затвердженими Наказом МОЗ від 19.06.96 р. № 173. Допустимі рівні звуку для територій, що безпосередньо примикають до житлових забудов наведені в таблиці 4.10.2.

<i>Таблиця 4.10.2. Нормативні значення рівнів звукового тиску</i>	
Вид діяльності	Рівень звуку $L_A$ , дБ
Територія житлової забудови	
- вночі	45
- вдень	55

Під час експлуатації колії рівень шуму та вібрації біля житла становитиме 36,49 дБА, що є нижчим за нормативне значення. На межі СЗЗ (100 м) від крайньої осі колії – 39,03 дБА. Негативного впливу за рівнем шуму та вібрації не очікується.

## **2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків**

Планована діяльність полягає в реконструкції під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп, за адресою: Закарпатська область, Ужгородський район, м. Чоп, вул. Ужгородська, 7.

Технічна альтернатива 1. Планована діяльність передбачає реконструкцію під'їзної залізничної колії шляхом врізки стрілочних переводів №406 та №407 в

під'їзні існуючі колії №3 та 4 з наступним укладанням від них нових залізничних колій в межах території ТОВ «Експорттрансбуд». Робочим проектом передбачено: укладання стрілочного перевodu №406 в колію № 4 (1520 мм); укладання нової залізничної колії № 5 (1520 мм) від стрілочного перевodu №406 корисною довжиною 130 м; укладання стрілочного перевodu №407 в колію № 3 (1435 мм); укладання нової залізничної колії № 6 (1435 мм) від стрілочного перевodu №407 корисною довжиною 129 м. Стрілочний перевід № 407 врізається в існуючу колію № 3. Ухил колії № 3 в місці врізки складає 0,0008 та при укладанні стрілочного перевodu № 407 лишається без змін. Нова колія № 6 в межах фронту навантажувально-вивантажувальних робіт запроектована на прямій горизонтальній площадці. Нова колія № 5 (1520 мм) укладається старопритатними рейками Р50 на залізобетонних шпалах епюрою 1600 шт/км (довжина 153,5м). Стрілочний перевід № 406 (1520 мм) - старопритатний Р50 на дерев'яних брусах марки 1/9. До стрілочного перевodu № 406 укладаються старопритатні пригоночні рейки того самого зносу, що стрілочний перевід (довжина  $3 \times 12,5 = 37,5$ м). Нова колія № 6 (1435 мм) укладається старопритатними рейками Р50 на дерев'яних шпалах епюрою 1600 шт/км (довжина 152,5м). Стрілочний перевід № 407 (1435 мм) - старопритатний Р50 на дерев'яних брусах марки 1/9. До стрілочного перевodu № 407 укладаються старопритатні пригоночні рейки того самого зносу, що стрілочний перевід (довжина  $3 \times 12,5 = 37,5$ м). Згідно п. 5.20, розділу 5 «Вимоги до розташування та організації виробничої території» Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173 житлову забудову необхідно відокремлювати від залізничних ліній санітарно-захисною зоною шириною 100 м від осі крайньої залізничної колії за умови забезпечення нормативних рівнів шуму в прилеглих об'єктах та на території забудови.

Технічна альтернатива 2. Укладання з/б шпал під колію №6, оскільки дерев'яні шпали визнані доцільнішими, технологічна альтернатива №2 в подальшому не розглядається.

Територіальна альтернатива 1: Об'єкт знаходиться поза смугою відведення земель регіональної філії «Львівська залізниця» на території ТОВ «Експорттрансбуд». Право постійного користування земельною ділянкою ТОВ «Експорттрансбуд», на якій пропонується здійснити реконструкцію під'їзної колії, підтверджується Витягом з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,02 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001. Цільове призначення: 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості.

Територіальна альтернатива 2: Відмова від реконструкції колії, та використання великотоннажного автомобільного транспорту для вантажно-розвантажувальних операцій з врахуванням існуючої дорожньої інфраструктури. Зазначене призведе до збільшення автомобілепотуку, збільшить навантаження на дорожнє полотно та економічно здорожує вартість по відношенню до територіальної альтернативи №1, у зв'язку з цим територіальна альтернатива №2 в подальшому не розглядається.

### **3. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності**

Найбільші викиди парникових газів в Україні відбуваються в енергетичному секторі, в яких входить транспорт, по якому й оцінено внесок парникових газів від об'єкта, тому його розглянемо детальніше в розділі впливу.

Частка внеску парникових газів від транспорту в енергетичний сектор України складає 15%. та 9,9% від усіх ПГ, які викидаються в Україні всіма секторами економіки країни.

Відповідно до «Стратегії низьковуглецевого розвитку України до 2050 року», Київ-2018 р. з початку XXI ст. в Україні спостерігається інтенсивне підвищення приземної температури повітря.

З 2000 до 2100 р. з високою ймовірністю підвищення середньої глобальної температури повітря складатиме 2–5 °С, а підвищення рівня моря – 0,6–1,2 м або більше. Зміна клімату може завадити довгостроковому економічному зростанню та підвищити ризики для безпеки життєдіяльності людини на глобальному рівні. Наслідком зміни клімату стане почастищення та посилення спеки, посухи, повеней та інші екстремальні погодні явища, зміну режиму опадів і виснаження екосистем, що суттєво підвищуватиме ризики для здоров'я та благополуччя людей і навколишнього природного середовища. Потепління призводить до: різких змін погоди; збільшення частоти й інтенсивності небезпечних і стихійних гідрометеорологічних явищ у теплу пору року (зливи, грози, шквали, град, тривалі спекотні періоди- хвилі тепла) і в холодну (сильні снігопади, ожеледь, складні відкладення); збільшення частоти й інтенсивності посух і розширення територій, охоплених ними; зменшення стоку річок на півдні та південному сході України, збільшення інтенсивності паводків на річках заходу країни (Прикарпаття і Закарпаття), зокрема в басейні Дністра, зміни внутрішньорічного розподілу стоку річок України; підвищення рівня Чорного і Азовського морів, що посилює процеси ерозії, розмиву берегів і призводить до затоплення, підтоплення і засолення ґрунтів у прибережній зоні.

#### **3.1. Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі**

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, визначені розрахунковим методом Департаментом екології та природних ресурсів облдержадміністрації від 26.01.2021 № 113/03-01. (Додаток 7)

Перелік забруднювальних речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивості сумачії шкідливого впливу пил неорганічний, азоту оксиди, сірки діоксид, вуглецю оксид. Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитуються - ні.

За результатами розрахунків встановлюються такі величини фонових концентрацій забруднювальних речовин:



№ з/п	Забруднююча речовина		Нормативи якості атмосферного повітря (мг/м3)	Гігієнічні нормативи		Фонова концентрація (мг/м3)	Середньорічні концентрації (мг/м3)	Максимальна з разових концентрація (мг/м3)
	код	найменування		ГДК (мг/м3)	ОБРД (мг/м3)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	337	Вуглецю оксид		5		0,4		
2	301	Азоту діоксид		0,2		0,008		
3	2908	Пил неорганічний		0,5		0,05		

### 3.2. Кліматична характеристика району розміщення об'єкту

Кліматичні параметри (характеристики) району досліджень наведено згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010.

Довідка про кліматичну характеристику м. Чоп, Ужгородського району, Закарпатської області надана Закарпатським ЦГМ від 28.01.2021 № 998-1-100/998-04. (Додаток 8)

Клімат території є помірно-континентальний. Місцевість характеризується теплим літом і помірно м'якою зимою (пересічна температура липня +20,2; січня – від -2,7°C). Абсолютна максимальна температура +39,0°C; абсолютна мінімальна температура -32°C. Середньорічна температура складає 9,9 °C.

Стійкий сніговий покрив утворюється в кінці третьої декади грудня і остаточно сходить у третій декадах лютого. Висота снігового покриву змінюється від 15 до 40 см.

Таблиця 2.1 Температура зовнішнього повітря.

Середня температура по місяцях											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-2,7	0,1	5,0	10,9	15,9	18,7	20,2	19,6	15,7	10,3	4,8	-0,2

Для району характерна висока вологість повітря, середньомісячне значення якої складає 72 %. Кількість опадів за рік складає 745 мм на рік. За кількістю опадів район відноситься до вологої зони.

Протягом року переважають південно-східні вітри. Гранична швидкість вітру за рік складає 21,0 м/с Середня швидкість вітру складає 3,0 м/с.

Таблиця 2.2 Середньорічна роза вітрів

Переважаючий напрям вітру, його повторюваність % середня швидкість вітру, м/с											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ПдСх 37	ПдСх 32	ПдСх 27	ПдСх 23	ПдСх 20	ПнЗ 16	Сх18	Сх17	ПдСх23	ПдСх30	ПдСх38	ПдСх39
2,2	2,5	2,9	3,1	2,7	2,4	2,3	2,1	2,3	2,3	2,4	2,2

Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, що визначають умови

розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері:

- середня максимальна температура повітря найбільш жаркого (липня) місяця року + 20,3°C;

- середня температура повітря найбільш холодного (січня) місяця року – 2,4 °С;

- швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5% 12-13 м/с;

- середня повторюваність (%) напрямку вітру у відсотках (роза вітрів):

- північний 16,4;
- північно-східний 9,1;
- східний 17,5;
- південно-східний 15,6;
- південний 9,8;
- південно-західний 5,8;
- західний 9,4;
- північно-західний 16,4;

- коефіцієнт, що враховує вплив рельєфу на розсіювання шкідливих речовин на повітряний басейн - 1;

- коефіцієнт, що залежить від температурної стратифікації атмосфери і визначає умови горизонтального і вертикального розсіювань забруднюючих речовин в атмосфері - 200.

Програмний розрахунок розсіювання забруднюючих речовин не здійснювався.

### **3.3. Опис ймовірної зміни поточного стану довкілля без здійснення планованої діяльності**

Визначення ймовірної зміни поточного стану довкілля без здійснення планованої діяльності проводилось методом аналізу зміни показників забруднення основних факторів довкілля за останні три роки.

Моніторинг довкілля в районі розміщення об'єкту не проводився, тому в даному розділі розглядається прогнозування змін поточного стану довкілля Закарпатської області в цілому.

Інформація про стан довкілля наведено згідно «Доповіді про стан навколишнього природного середовища у Закарпатській області у 2019 році».

#### **2.1.1. Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря**

Об'єми викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення на душу населення в порівнянні з 2018 роком зменшились (з 3,2 кг до 3,0 кг).

Показники викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення та всіма видами автотранспорту представлені в таблиці 2.1.1.1. та рис. 2.1.1.1.

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від

стаціонарних джерел забруднення у регіоні по окремим населеним пунктам за шість останніх років наведені в таблиці 2.1.2.1. та рис. 2.1.2.1.

Головними причинами забруднення атмосферного повітря є кількість перекачаного газу, застаріле технічне обладнання, профілактичні ремонтні роботи на компресорних станціях. Неefективна робота застарілого газоочисного обладнання спостерігається на асфальтобетонних заводах Закарпатського облавтодору, потужних котельнях Мукачівських, Берегівських, Виноградівських, Хустських тепломереж. Також погано оснащені золоуловлювачами котельні Мінтранспорту і зв'язку України.

Значно краще облаштовані пилогазоочисним обладнанням підприємства з іноземним капіталом, а саме : Ужгородська філія ТЗОВ "ЕНО-Меблі", ТОВ "Фішер-Мукачево", ТЗОВ "Ено-Меблі" м Мукачево, ТЗОВ "Ено-Довге", ТЗОВ "Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед", ТЗОВ "Флекстронікс", ПрАТ "Єврокар", ТЗОВ "Ядзакі Україна" та ТЗОВ "Атлант" м. Хуст.

Головним забруднювачем атмосферного повітря Закарпатської області продовжує і надалі залишатися автотранспорт, викиди від якого в 2015 році склали 91,9 % від загального обсягу викидів. За останні роки значно виросла кількість автомобільного транспорту, відмічається ріст автозаправних станцій, що є вагомим джерелом у забрудненні атмосферного повітря.

- Таблиця 2.1.1.1.

- Динаміка викидів в атмосферне повітря, тис. т.

Роки	Викиди в атмосферне повітря, тис.т.			Щільність викидів у розрахунку на 1 кв.км, кг	Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу, кг
	Всього	у тому числі			
		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами		
2000	40,7	7,7	33,0	3192,0	32,6
2005	65,9	26,6	39,3	5167,4	52,9
2006	88,2	25,6	62,6	6916,0	70,8
2007	88,2	22,9	65,3	6916,0	70,8
2008	91,4	23,2	68,2	7161,5	73,3
2009	87,6	21,4	66,2	6871,2	70,3
2010	87,3	17,6	69,7	6820,3	70,0
2011	89,4	17,2	72,2	7009,8	71,6
2012	72,1	8,1	64,0	6000,1	57,5
2013	69,1	7,7	61,4	5421,5	55,1
2014	60,5	3,9	56,6	4744,7	48,1
2015	54,2	4,4	49,8	4200,1	43,1
2016	4,9	4,9	*	382,1	3,9
2017	3,2	3,2	*	300,0	2,5
2018	3,9	3,9	*	300,0	3,2
2019	3,7	3,7	*	300,0	3,0

Органи державної статистики здійснюють збирання, опрацювання та поширення статистичної інформації згідно з переліком робіт, періодичністю, у розрізі та в терміни, що передбачені планом державних статистичних спостережень (далі – план) на відповідний рік або окремим рішенням Кабінету Міністрів України. Проведення розрахунків викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення планом державних статистичних спостережень у 2019 році не передбачено.

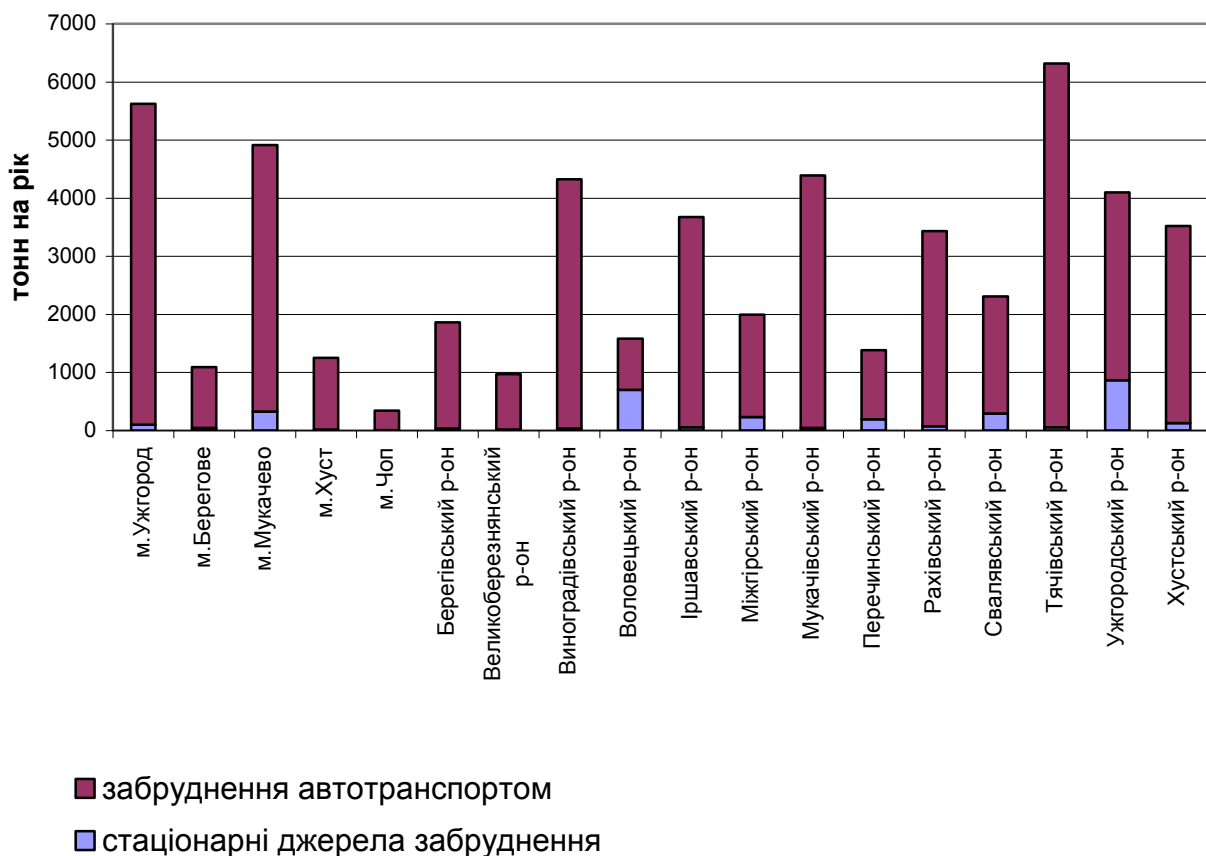


Рис.2.1.1.1. Показники викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря в Закарпатській області за 2019 рік

### 2.1.2. Динаміка викидів найпоширеніших забруднюючих речовин в атмосферне повітря у містах

В загальному викиди найпоширеніших забруднюючих речовин стаціонарними джерелами в атмосферне повітря 2019 року порівняно з 2018 роком залишились майже без змін. Викиди твердих речовин пилу в порівнянні з попереднім роком зменшились із 0,34 до 0,30 тис.т. Викиди оксидів азоту в атмосферне повітря залишились майже без змін на рівні 0,02 тис.т. Викиди діоксиду сірки в атмосферне повітря збільшились із 0,17 до 0,2 тис.т. Збільшились викиди оксиду вуглецю із 0,94 до 1,3 тис.т.

Динаміка та обсяги викидів стаціонарними та пересувними джерелами в атмосферне повітря, в тому числі по найпоширеніших речовинах представлені в табл. 2.1.2.1. - 2.1.2.5. та рис. 2.1.2.1.-2.1.2.2

Таблиця 2.1.2.1.

Викиди окремих забруднюючих речовин і діоксиду вуглецю в атмосферне повітря у 2019 році

Назва забруднюючої речовини	2017 рік		2018 рік		2019 рік	
	стаціонарні джерела	пересувні джерела	стаціонарні джерела	пересувні джерела	стаціонарні джерела	пересувні джерела
1	2	3	4	5	6	7

Викиди забруднюючих речовин, усього, тис. т	3,2	*	3,9	*	3,7	*
у тому числі: метали та їх сполуки	0,001	*	0,001	*	0,001	*
стійкі органічні забруднювачі	0,001	*	0,001	*	0,00	*
оксид вуглецю	0,94	*	0,94	*	1,3	*
діоксид та інші сполуки сірки	0,18	*	0,17	*	0,2	*
сполуки азоту	0,66	*	0,7	*	1,0	*
з них оксид азоту	0,02	*	0,02	*	0,026	*
речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,21	*	0,34	*	0,3	*
неметанові леткі органічні сполуки	0,23	*	0,28	*	0,2	*
метан	0,8	*	1,5	*	0,7	*
інші	0,16	*	0,05	*	0,0	*
Крім того, діоксид вуглецю (млн т)	0,2	*	0,2	*	0,3	*

\* Показник не передбачений планом державних статистичних спостережень.

Таблиця 2.1.2.1.

*Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у регіоні по окремим населеним пунктам, тис.т*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всього,	8,1	7,7	3,87	4,42	4,9	3,20	3,97	3,71
м.Ужгород	0,6	0,3	1,20	1,75	1,0	0,10	0,07	0,12
м.Берегово	0,1	0,1	0,00	0,03	0,1	0,04	0,08	0,15
м.Мукачево	0,5	0,5	0,24	0,24	0,3	0,33	0,28	0,22
м.Хуст	0,1	0,03	0,02	0,03	0,0	0,01	0,01	0,03
м.Чоп	0,1	0,1	0,03	0,05	0,0	0,00	0,01	0,01
Берегівський	0,1	0,2	0,01	0,01	0,0	0,03	0,70	0,01
Великобerezнянський	0,0	0,01	0,00	0,02	0,0	0,02	0,02	0,00
Виноградівський	0,7	1,4	0,03	0,04	0,0	0,04	0,04	0,02
Воловецький	0,2	0,1	0,25	0,21	0,2	0,70	0,30	0,65
Іршавський	1,3	0,01	0,00	0,03	0,1	0,05	0,02	0,03
Міжгірський	0,2	0,1	0,00	0,00	-	0,23	0,21	0,17
Мукачівський	0,5	0,4	0,00	0,03	0,0	0,04	0,03	0,04
Перечинський	0,3	0,3	0,22	0,23	0,2	0,19	0,22	0,23
Рахівський	0,0	0,1	0,05	0,03	0,1	0,07	0,06	0,06
Свалявський	1,1	2,2	0,51	0,42	0,2	0,29	0,40	0,48
Тячівський	0,6	0,1	0,06	0,08	0,1	0,05	0,11	0,06
Ужгородський	1,1	1,5	1,13	1,03	1,4	0,87	1,12	1,27
Хустський	0,5	0,1	0,12	0,18	1,2	0,13	0,30	0,16

### 2.3. Якість атмосферного повітря в населених пунктах

Спостереження за якісним складом атмосферного повітря в Закарпатській області в 2019 році проводився Закарпатським обласним центром з гідрометеорології в м.Ужгороді на 2-ох стаціонарних постах спостереження та Закарпатською обласною санітарно-епідеміологічною станцією точково у населених пунктах області у місцях проживання і відпочинку населення.

Пости спостереження за забрудненням атмосферного повітря в м.Ужгород розташовані:

— ПСЗ № 1 — в адміністративно — житловому районі міста, пр. Свободи, 2;

— ПСЗ № 2 — в промисловому районі, вул. Паризької Комуни, 2.

Аналіз матеріалів спостережень за вмістом забруднюючих речовин в атмосферному повітрі протягом року доводить, що пріоритетними забруднювачами атмосферного повітря міста Ужгорода в 2019 році залишаються формальдегід, діоксид азоту, оксид азоту (II), пил та оксид вуглецю (II). Індекс забруднення атмосферного повітря 5 пріоритетними забруднювальними речовинами склав 6,25 (в 2018 році – 6,64), в тому числі: індекс забруднення формальдегідом – 3,06, діоксидом азоту – 1,63, оксидом азоту – 0,61, пилом – 0,54 та оксидом вуглецю – 0,41.

Високого забруднення (ВЗ – перевищення ГДК<sub>м.р.</sub> однієї або кількох забруднюючих речовин в 5 і більше разів) та екстремально високого забруднення (ЕВЗ – перевищення ГДК<sub>м.р.</sub> в 10 і більше разів) в місті Ужгороді в 2019 році не спостерігалось.

В 2019 році перевищення максимальної разової гранично допустимої концентрації забруднювальних речовин в атмосферному повітрі виявлено при аналізі проб на діоксид і оксид азоту, формальдегід, пил та оксид вуглецю. Концентрація інших домішок забруднювальних речовин була нижчою ГДК<sub>м.р.</sub>. Значення повторюваності перевищення ГДК<sub>м.р.</sub> наступне:

оксид азоту – 0,5% від загальної кількості відібраних проб,  
пил – 0,4%,  
діоксид азоту – 0,3%,  
формальдегід – 0,2%,  
оксид вуглецю – 0,1%.

Перевищення середньомісячної концентрації забруднювальних речовин, у порівнянні із середньодобовою гранично допустимою концентрацією, виявлено для формальдегіду, діоксиду і оксиду азоту. Графіки зміни середньомісячної концентрації (в кратності ГДК<sub>с.д.</sub>) пріоритетних забруднювальних речовин в атмосферному повітрі міста протягом 2019 року наведені в додатку 1.

Основним забруднювачем атмосферного повітря міста залишився формальдегід. Найвища разова концентрація (2,66 ГДК<sub>м.р.</sub>) спостерігалась на ПСЗ–2 20 червня о 13<sup>00</sup>. Середньорічна концентрація формальдегіду в повітрі склала 2,3 ГДК<sub>с.д.</sub>. Перевищення середньорічного рівня забруднення атмосферного повітря формальдегідом спостерігалось в червні - серпні; рівень забруднення дорівнював середньорічному в січні, травні та жовтні; в інші місяці року забруднення було нижчим середньорічного. Значення середньомісячних концентрацій формальдегіду перевищували значення середньодобової ГДК протягом всіх місяців року. Максимальна середньомісячна концентрація формальдегіду в атмосферному повітрі міста спостерігалась в червні (4,0 ГДК<sub>с.д.</sub>), мінімальна – в лютому, березні та вересні (1,7 ГДК<sub>с.д.</sub>); в листопаді, грудні, жовтні, травні та січні значення середньої концентрації знаходились в межах 2,0 – 2,3 ГДК<sub>с.д.</sub>, в квітні, серпні та липні - в межах 2,7 – 3,3 ГДК<sub>с.д.</sub>.

Середньомісячний рівень забруднення атмосферного повітря діоксидом азоту був вищим ГДК<sub>с.д.</sub>, за винятком листопада-грудня, коли середня концентрація дорівнювала середньодобовій ГДК. Середня річна концентрація склала 1,63 ГДК<sub>с.д.</sub>. Підвищене забруднення, у порівнянні із середньорічним, спостерігалось в січні-квітні, червні-липні та жовтні місяцях; в інші місяці року забруднення було меншим середньорічного. Найвище середньомісячне забруднення спостерігалось в червні (2,13 ГДК<sub>с.д.</sub>), найнижче – в листопаді-грудні (1,0 ГДК<sub>с.д.</sub>). Максимальна разова концентрація діоксиду азоту (1,6 ГДК<sub>м.р.</sub>) спостерігалась на ПСЗ-1 18 квітня о 07<sup>00</sup> годині.

Забруднення атмосферного повітря оксидом азоту протягом 2019 року було нижчим ГДК<sub>с.д.</sub>, за винятком квітня. Середньорічна концентрація склала 0,62 ГДК<sub>с.д.</sub>. Підвищене забруднення, у порівнянні з середньорічним, спостерігалось в січні – квітні та червні місяцях, в інші місяці року забруднення було нижчим середньорічного. Найнижча середньомісячна концентрація спостерігалась в серпні і листопаді-грудні (0,33 ГДК<sub>с.д.</sub>), найвища - в квітні (1,5 ГДК<sub>с.д.</sub>). Максимальне значення разової концентрації оксиду азоту (2,53 ГДК<sub>м.р.</sub>) спостерігалось 18 квітня о 07<sup>00</sup>.

Середньорічна концентрація пилу склала 0,53 ГДК<sub>с.д.</sub>. Перевищення середньорічного рівня забруднення атмосферного повітря пилом спостерігалось в лютому-березні, червні, жовтні та грудні місяцях; рівень забруднення дорівнював середньорічному в квітні, серпні - вересні та був нижчим середньорічного в інші місяці року. Найвища середньомісячна концентрація пилу спостерігалась в лютому (0,8 ГДК<sub>с.д.</sub>), найнижча – в січні та липні (0,33 ГДК<sub>с.д.</sub>). Максимальна разова концентрація пилу спостерігалась на ПСЗ-2 18-го грудня о 19<sup>00</sup> (1,66 ГДК<sub>м.р.</sub>).

Середньорічна концентрація оксиду вуглецю дорівнює 0,37 ГДК<sub>с.д.</sub>. Найвища середньомісячна концентрація оксиду вуглецю спостерігалась в серпні (0,6 ГДК<sub>с.д.</sub>), найнижча – в січні (0,29 ГДК<sub>с.д.</sub>); рівень забруднення був вищим середнього за рік в жовтні – грудні (0,4 ГДК<sub>с.д.</sub>), нижчим – в лютому, квітні-липні та вересні (0,3-0,36 ГДК<sub>с.д.</sub>) та дорівнював середньому в березні. Максимальне значення разової концентрації оксиду вуглецю, 1,02 ГДК<sub>м.р.</sub>, спостерігалось на ПСЗ-2 28 серпня о 19-ій годині.

Середньорічна концентрація діоксиду сірки в атмосферному повітрі міста в 2019 році склала 0,1 ГДК<sub>с.д.</sub>. Забруднення на рівні середньорічної концентрації спостерігалось в травні, серпні-жовтні і грудні; в червні середньомісячна концентрація була максимальною - 0,22 ГДК<sub>с.д.</sub>, в січні і березні мінімальною - 0,02 ГДК<sub>с.д.</sub>; меншою середньорічного рівня концентрація діоксиду сірки була в лютому і квітні та вищою – в липні і листопаді. Максимальна разова концентрація діоксиду сірки (0,054 ГДК<sub>м.р.</sub>) спостерігалась на ПСЗ-2 19 червня о 01-ій годині.

Забруднення атмосферного повітря розчинними сульфатами протягом року залишалось нижчим значення ГДК<sub>с.д.</sub>. Середній рівень забруднення склав 0,06 ГДК<sub>с.д.</sub>. Найвище середньомісячне забруднення спостерігалось в лютому і жовтні – 0,1 ГДК<sub>с.д.</sub>, найменше – в липні - серпні (0,04 ГДК<sub>с.д.</sub>); перевищення середньорічного рівня забруднення спостерігалось в квітні, листопаді-грудні місяцях; в інші місяці року забруднення було нижчим середнього за рік.

Максимальна разова концентрація розчинних сульфатів склала 0,15 ГДК<sub>м.р.</sub> (18 лютого о 19<sup>00</sup>).

Забруднення атмосферного повітря важкими металами, за результатами спостережень 2019 року, залишалось нижчим ГДК<sub>с.д.</sub>

Вмісту кадмію в атмосферному повітрі міста протягом року не виявлено.

Середній рівень забруднення залізом склав 0,015 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальний рівень забруднення атмосферного повітря залізом спостерігався в червні (0,023 ГДК<sub>с.д.</sub>); мінімальним забруднення було в травні.

Середній рівень забруднення марганцем склав 0,013 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальне забруднення спостерігалось в лютому, квітні та липні - серпні (0,02 ГДК<sub>с.д.</sub>), забруднення величиною 0,01 ГДК<sub>с.д.</sub> спостерігалось в інші місяці року.

Середній рівень забруднення міддю склав 0,006 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальний рівень забруднення спостерігався в квітні (0,015 ГДК<sub>с.д.</sub>), мінімальний – в грудні (0,00 ГДК<sub>с.д.</sub>).

Середній рівень забруднення нікелем склав 0,01 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальне забруднення спостерігалось в квітні (0,02 ГДК<sub>с.д.</sub>); мінімальне – в вересні (0 ГДК<sub>с.д.</sub>).

Середній рівень забруднення свинцем склав 0,075 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальне забруднення спостерігалось в січні (0,133 ГДК<sub>с.д.</sub>), мінімальний рівень забруднення спостерігався в вересні (0,0 ГДК<sub>с.д.</sub>).

Середній рівень забруднення хромом склав 0,008 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальне забруднення спостерігалось в січні - березні (0,013 ГДК<sub>с.д.</sub>), забруднення дорівнювало середньому в усі інші місяці.

Середній рівень забруднення цинком склав 0,001 ГДК<sub>с.д.</sub> Максимальне забруднення спостерігалось в листопаді, мінімальне - в серпні.

Тенденція зміни забруднення атмосферного повітря за останні п'ять років. Згідно проведених розрахунків, рівень забруднення атмосферного повітря за останні 5 років (2015 - 2019 р.- р.) має наступну тенденцію:

спостерігається **збільшення** забруднення атмосферного повітря діоксидом азоту, цинком, діоксидом сірки, кадмієм;

спостерігається **зменшення** забруднення атмосферного повітря оксидом вуглецю, залізом, пилом, нікелем, міддю, хромом, оксидом азоту, свинцем, формальдегідом;

**не змінився** рівень забруднення розчинними сульфатами, марганцем.

#### **2.4. Стан радіаційного забруднення атмосферного повітря**

Вимірювання потужності експозиційної дози (ПЕД) гама-випромінювання у повітрі проводиться Закарпатським центром з гідрометеорології на 8 стаціонарних постах спостереження. Аналізування потужності експозиційної дози у повітрі показало, що перевищень рівня дії згідно з НРБУ-97 для ПЕД, який складає 30 мкР/год, не спостерігалось (табл. та рис.2.4.).



Таблиця 2.4.

## Середньомісячні значення радіаційного фону за 2019р. МкР/год

Назва нас. пункту, де знах. метеостанція	Місяці 2018 року											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
м. Ужгород	12	12	12	12	12	11	11	12	11	11	11	11
м. Берегово	12	12	12	12	11	12	12	12	12	12	12	11
м. Хуст	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
сmt. Великий Березний	10	10	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10
сmt. Міжгір'я	12	12	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
м. Рахів	10	10	11	12	11	11	10	10	10	11	10	11
с. Нижній Студений	12	12	12	12	12	11	12	12	12	12	12	12
с. Нижні Ворота	10	11	12	11	11	12	13	12	12	12	12	12

**2.6. Вплив забруднюючих речовин на здоров'я людини та біорізноманіття**

Державний санітарно-епідеміологічний нагляд у сфері охорони атмосферного повітря здійснюється згідно Законів України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про охорону атмосферного повітря», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Державних санітарних правил охорони атмосферного повітря населених місць» ДСП -201-97.

Так, протягом 2019 року на маршрутних постах спостереження в містах та населених пунктах Закарпатської області відібрано 1665 проб атмосферного повітря для проведення лабораторних досліджень, із них 319 проб відібрано в сільських населених пунктах.

В області основним джерелом викидів шкідливих речовин в атмосферу є автотранспорт, промислові підприємства, котельні на твердому паливі, щебзаводи та асфальтобетонні заводи. Протягом останніх років значно виросла кількість автомобільного транспорту, автозаправних станцій, які є джерелами забруднення атмосферного повітря. Для зниження у повітрі житлової зони концентрації токсичних речовин відпрацьованих газів автотранспорту, та з метою розвантаження автошляхів міст проведено наступні роботи:

1. м. Ужгород - для зменшення транспортного навантаження закрито рух транспорту на пл. Ш.Петефі проведені ремонти дорожнього покриття вулиць.

2. Проблемними питаннями по оздоровленню повітря міст Мукачево, Ужгорода, Хуста залишаються встановлення очисного устаткування на підприємствах, які здійснюють викиди в атмосферу забруднюючі речовини. В м. Мукачево і Ужгород поливались вулиці в спекотні періоди літнього сезону.

3. В Мукачівському, Ужгородському і Виноградівському районах відмічається зменшення кількості шкідливих викидів в атмосферне повітря із-за зменшення інтенсивності роботи промислових підприємств.

Показники стану атмосферного повітря (відсоток проб з перевищенням ГДК) наведені в таблиці 2.6.1.

Характеристика постів спостереження за забрудненням атмосферного повітря в Закарпатській області за 2018 рік наведені в таблиці 2.6.2.

Таблиця 2.6.1.

*Кількість досліджень шкідливих речовин  
в атмосферному повітрі Закарпатської області в 2019 році*

№ п/п	Шкідливі речовини	Кількість досліджень	ГДК
1.	Пил	445	16
2.	Діоксид азоту	459	5
3.	Аміак	24	0
4.	Сірчистий ангідрид	165	0
5.	Оксид вуглецю	161	7
6.	Фенол і його похідні	197	0
7.	Формальдегід	214	3
	<b>Всього</b>	<b>1665</b>	<b>31</b>

Таблиця 2.6.2.

*Характеристика постів спостереження за забрудненням  
атмосферного повітря в Закарпатській області за 2019 рік*

Назва міст і районів	Кількість постів спостереження		Кількість спостережень	
	стаціонарних	маршрутних	стаціонарних	маршрутних
1. м. Ужгород	–	8	–	158
2. Ужгородський р-н	–	2	–	145
3. м. Мукачево	–	4	–	192
4. Мукачівський р-н	–	1	–	60
5. Перечинський р-н	–	3	–	72
6. В.Березнянський р-н	–	3	–	60
7. Свалявський р-н	–	4	–	183
8. Воловецький р-н	–	–	–	–
9. Берегівський р-н	–	5	–	120
10. Іршавський р-н	–	4	–	96
11. Виноградівський р-н	–	4	–	170
12. Хустський р-н	–	5	–	116
13. Міжгірський р-н	–	3	–	72
14. Тячівський р-н	–	4	–	69
15. Рахівський р-н	–	5	–	152
<b>Всього</b>	–	<b>55</b>	–	<b>1665</b>

### 3. ЗМІНА КЛІМАТУ

#### 3.1. Тенденції зміни клімату

Клімат Закарпаття помірно-континентальний; завдяки Карпатам, що охороняють Закарпаття з півночі, він тепліший від інших частин України, які знаходяться в такій самій географічній ширині. Клімат зокрема сприятливий на низовині й підгір'ї та дозволяє на культуру садів і винограду, а навіть деяких субтропічних рослин (температура Ужгороду на висоті 132 м: в січні —3,1°C; в липні +20,1 °C; 770 мм опадів); в горах клімат змінюється залежно від висоти (напр., Ясіня на висоті 652 м — в січні —7,7°C, в липні +16,9 °C, 1 030 мм опадів). Ще більше впливає висота на рослинність, яка поділяється на ряд смуг:

лісостеп, рослинність на низовині, підгірська смуга до 400 м, нижча і вища смуга лісів та смуга полонин із субальпійською рослинністю .

Синоптична ситуація січня 2019 р. в місті Ужгороді, за даними АМСЦ Ужгород, визначалась переважно впливом циклональної діяльності. Кількість днів з опадами - 25; добова кількість опадів складала 0,0 – 14,5 мм; сумарна кількість опадів у січні - 92,4 мм. Середньодобова температура, в основному, за винятком 1-2, 14, 17-18 та 28-31 січня, знаходилась нижче нульової поділки термометра, середня температура місяця дорівнює  $-2,0^{\circ}\text{C}$ . Середня швидкість вітру в січні склала 1,9 м/с, при цьому кількість днів із переважно безвітряною погодою – 11. Повторюваність годин з туманами - 1,2%.

Синоптична ситуація лютого визначалась впливом антициклональної діяльності; добова кількість опадів складала 0,0 – 4,7 мм; сумарна кількість опадів в лютому дорівнює 10,5 мм, кількість днів із опадами - 8. З початку місяця середньодобова температура повітря знаходилась вище нульової позначки, за винятком 23 - 24 лютого; середня температура місяця дорівнює  $2,8^{\circ}\text{C}$ . Середня швидкість вітру в лютому склала 1,8 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 17. Повторюваність туманів – 2,1%.

Синоптична ситуація березня визначалась як циклональною, так і антициклональною діяльністю; добова кількість опадів дорівнювала 0 - 9,3 мм. Сумарна кількість опадів в березні склала 17,3 мм, кількість днів з опадами - 12. Середня температура березня дорівнювала  $7,6^{\circ}\text{C}$ , середня швидкість вітру – 2,6 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 11.

Синоптична ситуація квітня переважно визначалась впливом антициклону, за винятком кінця місяця. Кількість опадів складала 0,0 – 4,7 мм, а 28.04 – 36,2 мм; сумарна кількість опадів дорівнює 60 мм, кількість днів з опадами - 14. Середня температура місяця піднялась до  $13^{\circ}\text{C}$ , середня швидкість вітру склала 2,6 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 9.

Синоптична ситуація травня визначалась впливом циклональної діяльності. Сумарна кількість опадів склала 106,6 мм, кількість днів із опадами – 23. Добова кількість опадів коливалась від 0,0 до 25,2 мм. Середня температура місяця склала  $14,8^{\circ}\text{C}$ , середня швидкість вітру дорівнювала 2,2 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 15.

Синоптична ситуація Ужгорода в червні переважно визначалась антициклональними процесами. Сумарна кількість опадів склала 26,1 мм, кількість днів із опадами – 12. Кількість опадів коливалась від 0,0 до 11 мм. Середня температура місяця склала  $22,9^{\circ}\text{C}$ . Середня швидкість вітру в червні дорівнює 2,1 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 12.

На синоптичну ситуацію в липні активно впливали циклональні процеси. Загальна кількість днів з опадами – 19, сумарна кількість опадів – 76,9 мм, добова кількість опадів коливалась в межах 0 - 26,1 мм. Середня температура місяця склала  $20,5^{\circ}\text{C}$ . Середня швидкість вітру в липні дорівнювала 2,0 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 15.

Синоптична ситуація Ужгорода в першій половині серпня визначалась циклональною діяльністю, в другій - переважно антициклональними процесами. Сумарна кількість опадів склала 27 мм, кількість днів із опадами – 9. Добова кількість опадів коливалась від 0 до 14,9 мм. Середня температура місяця склала

22,5<sup>0</sup>С. Середня швидкість вітру дорівнювала 1,9 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 18.

В вересні синоптична ситуація визначалась антициклональними процесами. Загальна кількість днів з опадами – 13, сумарна кількість опадів – 32,8 мм. Добова кількість опадів коливалась в межах 0,0-12,9 мм. Середня температура місяця склала 16,4<sup>0</sup>С. Середня швидкість вітру дорівнювала 1,8 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 15. Повторюваність туманів склала 1,1%.

Синоптична ситуація в жовтні визначалась впливом антициклону. Сумарна кількість опадів склала 34,5 мм, кількість днів із опадами – 6. Кількість опадів коливалась від 0,0 до 15,6 мм. Середня температура місяця склала 11,9<sup>0</sup> С, середня швидкість вітру дорівнювала 1,6 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 15. Повторюваність туманів дорівнює 1,7%.

Синоптична ситуація листопада визначалась як антициклональним, так і циклональним впливом. Добова кількість опадів знаходилась в межах 0,0 – 20,5 мм. Сумарна кількість опадів в листопаді дорівнює 115 мм, кількість днів з опадами - 19. Середня температура місяця дорівнює 9,5<sup>0</sup>С; середня швидкість вітру – 1,9 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 11. Повторюваність туманів склала 1,4%.

На синоптичну ситуація грудня впливали як антициклони, так і циклональна діяльність. Загальна кількість днів з опадами дорівнює 15, сумарна кількість опадів – 58,6 мм. Добова кількість опадів коливалась від 0,0 до 16,4 мм. Середня температура місяця склала 3,6<sup>0</sup> С; нижче нульової позначки середньодобова температура опускалась 01-07 та 30-31 грудня. Середня швидкість вітру в грудні дорівнювала 1,3 м/с, кількість днів із переважно безвітряною погодою – 10. Повторюваність туманів дорівнює 0,8%.

Таким чином, в 2019 році в місті Ужгороді, за даними АМСЦ Ужгород, загальна кількість днів з опадами різної інтенсивності склала 175 (в 2018 році – 172 дні). Кількість днів з опадами (по спаданню) щомісячно: в січні – 25, в травні – 23, в липні і листопаді – по 19, в грудні – 15, в квітні - 14, в вересні – 13, в березні і червні – по 12, в серпні – 9, в лютому – 8 та жовтні – 6 днів.

Сумарна місячна кількість опадів була максимальною в січні, березні та листопаді – 92,4 - 115 мм; коливалась в межах 58,6 – 76,9 мм в грудні, квітні та липні; 32,8 – 34,5 мм - в вересні - жовтні; 26,1– 27 мм – в червні та серпні; 10,5 – 17,3 мм - в лютому - березні.

Повторюваність годин туманів протягом року – 0,8% (в 2018 році – 1,5%). Найбільша кількість туманів спостерігалась в лютому (2,1%); днів з туманом не було в березні - серпні.

Повторюваність (%) швидкості вітру в межах 0 – 1 м/с склала: 46 - в лютому; 42 – 43 - в січні та серпні – листопаді; 32 – 39 - в грудні, липні та травні; 20 – 23 – в червні та березні; 13 – в квітні.

Достовірно встановлено, що середня температура повітря у поверхні Землі дійсно зростає в усіх регіонах світу. Внаслідок цього в атмосфері відбувається перебудова глобальних процесів перенесення тепла і вологи на всіх континентах, яка супроводжується різким почастищенням природних катаклізмів, - засух і повеней, тайфунів і смерчів, зсувів, обвалів та ін. Вважається, що головним

винуватцем глобального потепління є парниковий ефект.

Заклопотаність світової громадськості проблемою зміни клімату виразилася в ухваленні ряду міжнародних угод. У 1992 р. 154 країни підписали рамкову Конвенція ООН про зміну клімату, а в 1997 р. було прийнято Кіотський протокол.

Обидва документи ратифіковано в багатьох країнах, включаючи Україну, і вступили в силу.

Україна ратифікувала Рамкову Конвенцію ООН про зміну клімату в 1996 р. й тим самим взяла на себе певні зобов'язання. Серед них – систематичні спостереження та дослідження клімату на території країни, що передбачено статтею 5 Конвенції, і цим займаються національні гідрометеорологічні служби, у тому числі й України. Гідрометслужба здійснює спостереження і виконує наукові дослідження по основних кліматоутворюючих чинниках на території України, проводить аналіз особливостей регіонального клімату по основних метеорологічних параметрах за час інструментальних спостережень, деталізує їх динаміку за останній кліматичний період.

Встановлено, що клімат, як і всієї Земної кулі, за весь період інструментальних спостережень потеплів, а динаміка зміни клімату значною мірою є синхронною із змінами глобального клімату.

Потепління характеризується нерівномірністю - періоди стрімкого збільшення температури змінювалися його уповільненням, або похолоданням. У такі періоди на тлі загального потепління відмічаються хвилі холоду із заморозками, що представляє небезпеку для багатьох галузей економіки; зокрема сільського господарства.

Існуюча політика заходів щодо мінімізації негативного впливу зміни клімату призводить до деякого скорочення викидів парникових газів, проте поки воно не стало відчутним. Для істотного зменшення антропогенного впливу на кліматичну систему необхідні значні інвестиції в нові технології виробництва.

Безперечно, клімат змінюється. Негативні наслідки цих змін можуть і повинні узгоджуватися консолідованою діяльністю суспільства. Один з прикладів цього – ухвалення Рамкової Конвенції ООН по зміні клімату та Кіотського протоколу до неї.

Стабілізація і подальше зменшення впливу на кліматичну систему є одним з основних чинників стійкого (збалансованого) розвитку як суспільства в цілому, так і окремих держав.

За даними Головного управління статистики у Закарпатській області в 2019 році спостерігається збільшення викиду парникового газу діоксиду вуглецю у повітряний басейн від стаціонарних джерел забруднення Закарпатської області із 0,2 млн.т 2018 року до 0,3 млн.т 2019 року.

Динаміка викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел забруднення у регіоні за останні роки, наведені в таблиці 3.1. та рис. 3.1.

*Таблиця 3.1.*

*Динаміка викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в*

## атмосферне повітря

	Обсяги викидів забруднюючих речовин			Крім того, викиди діоксиду вуглецю		
	усього, тис. т	у тому числі		усього, млн.т	у тому числі	
		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами 1		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами 1
1990	294,5	188,2	106,3	...	...	...
1991	374,1	193,6	108,5	...	...	...
1992	139,3	173,5	65,8	...	...	...
1993	179,3	140,5	38,8	...	...	...
1994	87,5	59,0	28,5	...	...	...
1995	36,7	13,2	23,5	...	...	...
1996	32,0	11,6	20,4	...	...	...
1997	29,7	11,7	18,0	...	...	...
1998	47,5	8,6	38,9	...	...	...
1999	44,7	7,0	37,7	...	...	...
2000	40,7	7,7	33,0	...	...	...
2001	41,7	7,8	33,9	...	...	...
2002	40,3	7,8	32,5	...	...	...
2003	49,0	13,3	35,7	...	...	...
2004	32,4	9,6	22,8	...	...	...
2005	65,9	26,6	39,3	...	...	...
2006	70,7	25,6	45,1	0,7	0,7	...
2007	88,2	22,9	65,3	0,4	0,4	...
2008	91,3	23,2	68,1	1,5	0,6	0,9
2009	87,6	21,4	66,2	1,2	0,4	0,8
2010	87,3	17,6	69,7	1,1	0,2	0,9
2011	89,4	17,2	72,2	1,3	0,4	0,9
2012	72,1	8,1	64,0	1,1	0,2	0,9
2013	69,1	7,6	61,5	1,1	0,2	0,9
2014	60,5	3,9	56,6	0,9	0,1	0,8
2015	54,2	4,4	49,8	0,8	0,1	0,7
2016	4,9	4,9	*	0,1	0,1	*
2017	3,2	3,2	*	0,2	0,2	*
2018	4,0	4,0	*	0,2	0,2	*
2019	3,7	3,7	...1	0,3	0,3	*

<sup>1</sup> За 1990-2002 рр. відображаються дані по автомобільному транспорту; з 2003р. – по автомобільному, залізничному, авіаційному транспорту; з 2007р. – по автомобільному, залізничному, авіаційному транспорту та виробничій техніці.

\* Показник не передбачений планом державних статистичних спостережень.

Основними забруднювачами атмосферного повітря в регіоні залишаються ПАТ «Закарпатгаз» та магістральні газопроводи Закарпатського лінійного виробничого управління АТ "Укртрансгаз", частка викидів від яких в загальному обсязі складає 70,4% або 2,6 тис.тонн (59,5% - підприємства Закарпатського лінійного виробничого управління АТ "Укртрансгаз" та 10,9% - ПАТ "Закарпатгаз"). Отже, зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря залежить саме від цих підприємств, конкретніше від кількості об'ємів перекачаного цими підприємствами газу та профілактичними ремонтними роботами на компресорних станціях. На сьогодні питання щодо реконструкції об'єктів газотранспортної системи вирішуються на рівні Уряду. Реконструкція та модернізація газотранспортної системи дозволить суттєво

знизити викиди парникових газів в атмосферне повітря.

Для забезпечення потреб з адаптації до зміни клімату необхідно на міжнародному рівні запровадити механізм фінансування для покриття необхідних першочергових заходів з адаптації до наслідків зміни клімату.

Окрім торгівлі квотами за викиди та відрахування до спеціального фонду 2% одиниць скорочення викидів необхідно щоб країни, які не входять до додатку 1 Кіотського протоколу доклали найбільших зусиль у боротьбі зі зміною клімату шляхом зменшення викидів парникових газів.

Також зменшити негативний антропогенний вплив і адаптувати до зміни клімату економіку і життєдіяльність суспільства.

Це і впровадження нових видів енергії, і створення стимулів зменшення негативного впливу, і розробка критеріїв оцінки позитивної політики, добровільних угод і дій.

#### **4.1.1. Загальна характеристика**

Водні ресурси області формуються за рахунок поверхневого стоку річок басейну ріки Тиса, місцевого річкового стоку, що утворюється в межах області, транзитного річкового стоку, що утворюється на території Румунії, Угорщини та Словаччини, а також експлуатаційних запасів підземних вод.

Річки Закарпатської області в географічному плані розміщені і належать до басейну одного із найбільших приток ріки Дунай - річки Тиса, яка є основною водною артерією області. Загальна протяжність річки Тиса - 967 км, з них в межах України - 262 км. Всі річки беруть свій початок у високогірній частині Карпат.

Територія області перерізана густою річковою мережею, і її середня густина складає 1,7 км/кв. км. Всього в області протікає 9426 рік, сумарною довжиною 19723 км. Загальна довжина 155 річок, кожна з яких довша 10 км, становить 3,43 тис. км. З них ріки Тиса, Боржава, Латориця та Уж мають довжину більш як 100 км кожна. Загальна протяжність річки Тиса - 967 км, з них в межах України - 262 км.

#### **4.1.2. Водозабезпеченість територій та регіонів.**

Поверхневий стік на території області формують правобережні притоки р. Тиса – ріки Тересва, Тересля, Ріка, Боржава, що впадають в р. Тиса та ріки Уж і Латориця, які впадають в ріки Лаборець і Бодрог на території Словаччини. Озера в басейні Тиси, як правило, льодяникового походження. Деякі з них утворились в результаті гірських обвалів або мають вулканічне походження. Найбільшим озеро є Синевир, розміщене у верхів'ях ріки Тересля на висоті 989 м над рівнем моря. Площа його водного дзеркала біля 7 га, середня глибина 16-17 м.

#### **4.1.3. Водокористування та водовідведення**

У 2019 році основними водокористувачами області забрано із природних водних об'єктів 39,74 млн. м<sup>3</sup> води (на 16 % менше, ніж за попередній рік) та скинуто всього 39,112 млн. м<sup>3</sup> зворотних вод (на 7,2 % більше, ніж у 2018 р.). У 2019 р. показник використання свіжої води у всіх галузях становив 29,457 млн. м<sup>3</sup>. Споживання свіжої води у 2019 році порівняно з 2018 р. збільшилось на 24,97 %. Найбільше використано води на виробничі потреби – 14,68 млн. м<sup>3</sup>. На

сільськогосподарські потреби використано 0,587 млн. м<sup>3</sup>, на господарсько-питні потреби – 13,49 млн. м<sup>3</sup>. Використання свіжої води за рік на одного мешканця склало 23,437 м<sup>3</sup>.

Найбільшими споживачами води є підприємства житлово-комунального господарства області (52,8 % від загального використання води в області) та сільського господарства (39,44 % від загального водоспоживання). Щодо повного водоспоживання за обсягом використання свіжої води найменшим водокористувачем області є промисловість, на яку припадає 5,1% загального об'єму. Це пояснюється суттєвим скороченням промислового виробництва в області. Спостерігається тенденція збільшення показників втрати води при транспортуванні. Якщо у 2000 р. вони становили 7,834 млн. м<sup>3</sup>, то у 2019 р. цей показник становив 10,28 млн. м<sup>3</sup>. Великий обсяг втрат води обумовлений застарілими мережами водопостачання, які потребують невідкладного ремонту та переоснащення.

У галузі сільського господарства області водні ресурси використовуються у двох основних напрямках: сільськогосподарське водопостачання та рибне господарство.

Технічний стан систем сільськогосподарського водопостачання в цілому перебуває на незадовільному рівні. Значна кількість існуючих водопроводів побудована без проектів або з великими відхиленнями від них. Велика частина мереж за своїм технічним станом вимагає заміни, потребують модернізації споруди. З погляду санітарно-гігієнічної надійності більшість сільських водопроводів не відповідають нормативним вимогам.

## **4.2. Забруднення поверхневих вод**

### **4.2.1 Скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти та очистка стічних вод**

Спорудами механічної очистки обладнані в більшості підприємства харчової промисловості (переробка овочів та фруктів).

Є підприємства, які обладнані очисними спорудами механічної та біологічної очистки, але скидів зворотних вод безпосередньо у поверхневі водойми не здійснюють. Всі автозаправні станції на території області обладнані очисними спорудами забруднених дощових стоків (брудовідстійниками та бензомаслоуловлювачами). На території частини АЗС встановлені також очисні споруди глибокої біологічної очистки господарсько-побутових стічних вод.

У 2019 році в поверхневі водойми області скинуто 2,269 млн. м<sup>3</sup> недостатньо очищених та 0,361 млн. м<sup>3</sup> неочищених стічних вод. Загальний об'єм скинутих у поверхневі водойми забруднених стічних вод становить 2,63 млн. м<sup>3</sup>, що на 26 % менше в порівнянні з 2018 роком. Частка забруднених (недостатньо очищених та неочищених) стічних вод в загальному скиді складає 6,72 %.

### **4.2.2. Основні забруднювачі водних об'єктів**

Найбільшими забруднювачами поверхневих водойм і надалі залишаються об'єкти житлово-комунальних підприємств області.

Із існуючих каналізаційних очисних споруд комунальних підприємств 93% потребують реконструкції, збільшення пропускнуєї спроможності та



впровадження нових технологій очищення стічних вод.

Протягом 2019 року на території області надзвичайні ситуації, що призвели б до забруднення поверхневих вод басейну р. Тиси не спостерігалися.

### 8.1 Структура утворення та накопичення відходів

За попередніми даними Головного управління статистики у Закарпатській області протягом 2019 року утворилось 152,8 тис. тонн відходів I-IV класів небезпеки, в тому числі I-III класів небезпеки – 2228,5 тонн.

Із загальної кількості утворених відходів спалено – 4,4 тис. тонн, утилізовано – 0,3 тис. тонн та видалено у спеціально відведені місця – 171,8 тис. тонн.

За основними групами відходів у 2019 році найбільш питому вагу, із загального обсягу утворених відходів, становили побутові та подібні відходи – 139,8 тис. т або 91,5 %; деревні відходи – 6,5 тис. тонн або 4,2 %; скляні відходи – 0,1 тис. т або 0,01 %; паперові та картонні відходи – 2,1 тис. т або 1,37 %; пластикові відходи – 1,0 або 0,65 %; текстильні відходи – 0,8 тис. т або 0,52 %.

Утворення відходів усіх класів небезпеки у розрахунку на 1 особу склало 0,01 тонна, а на 1 км<sup>2</sup> – 1,2 тонни.

Серед підприємств, найбільша кількість відходів у 2019 році утворилась в процесі діяльності заводів із виробництва електричних приборів „Флекстронікс ТзОВ” (1977,8 тонн I-IV класів небезпеки, з яких 1443 тонни – паперові та пластмасові пакувальні відходи) та ТОВ „Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед” (1180 тонн I-IV класів небезпеки, з яких 553,4 тонни – транспортні засоби, списані на брухт, 212 тонн матеріалів пакувальних дерев’яних та металевих, 185 тонн – тара пластикова, та інші), ТОВ „Перспектива”, що займається виробництвом шпона, фанери, плит і панелей (770 тонн відходів IV класу небезпеки, з яких 745 тонн – тирса деревинна.

#### *Накопичення відходів (станом на початок 2020 року), згідно даних Головного управління статистики у Закарпатській області*

№ з/п	Показник	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	Суб’єкти підприємницької діяльності, виробнича діяльність яких пов’язана з утворенням відходів	од.	239	
2	Накопичено небезпечних відходів, усього	т	10376,3	
	У тому числі:			
3	відходи 1 класу небезпеки	т	1,4	
4	відходи 2 класу небезпеки	т	46,2	
5	відходи 3 класу небезпеки	т	12,3	
6	відходи 4 класу небезпеки	т	10316,4	

На початок 2020 року на територіях підприємств накопичено 10376,3 тонн відходів I-IV класів небезпеки. Найбільший процент накопичення належить відходам IV класу небезпеки (99,4% від загального обсягу накопичених відходів).

Відходи I-го класу небезпеки – це в цілому відпрацьовані люмінесцентні лампи, які передаються спеціалізованим підприємствам, що мають ліцензію Мінприроди України на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Відходи II-го класу небезпеки – це відпрацьовані свинцеві акумулятори, відпрацьовані мастила, відходи виробництва хімічної продукції.

Відходи III-го класу небезпеки – промаслені тирса та ґрунт, матеріали фільтрувальні забруднені, промаслене ганчір'я, шпали дерев'яні та ін.

Відходи IV-го класу небезпеки – відходи гірських порід, відходи деревообробки, металобрухт, шини відпрацьовані, склобій, макулатура, полімери, побутові відходи та ін.

Відповідно до статистичної звітності, станом на кінець 2019 року впродовж виробничої діяльності на території ТДВ „Перечинський Лісохімічний комбінат” накопичено 4775,0 тонн тирси. Більша частина тирси даним суб'єктом господарювання утилізується власними силами у твердопаливному котлі „UNIKONFORT”.

## **8.2. Поводження з відходами (збирання, зберігання, утилізація та видалення)**

В рамках реалізації проекту Європейського Союзу „Управління відходами – ЄПДП Східний регіон” у 2010 році розроблена та затверджена рішенням одинадцятої сесії VI скликання Закарпатської обласної ради від 16 листопада 2012 року № 537 „Стратегія поведження з відходами в Закарпатській області на 15-річний період”.

Згідно затвердженої Стратегії вирішення проблеми поведження з відходами вбачається в організації централізованого збирання сміття в усіх населених пунктах області, поступове зменшення кількості сміттєзвалищ та їх модернізація.

Всього в регіоні централізований збір ТПВ організований у 364 населених пунктах, що становить 59,7 % від загальної кількості (609) населених пунктів області.

На території області централізований збір та видалення твердих побутових відходів здійснює 29 спеціалізованих підприємств (найбільші ТОВ „АВЕ Ужгород”, ТОВ „АВЕ Виноградово”, ТОВ „АВЕ Мукачево” та ТОВ „Берег-Вертикал”) та в 14 населених пунктах здійснення централізованого збору ТПВ відбувається на громадських засадах.

4 спільних українсько-угорських підприємства здійснюють збір та вивезення ТПВ із 150 населених пунктів. 25 спеціалізованих комунальних служб та приватних структур при місцевих радах здійснюють збір та вивезення ТПВ із 213 населених пунктів Закарпаття.

Окремі види відходів, що не підлягають видаленню на сміттєзвалища (люмінесцентні та ртутні лампи, чорний та кольоровий металобрухт, свинцеві акумулятори, відходи пластмаси, поліетилену, склобою, макулатури) збираються 42 суб'єктами господарювання.

Згідно звітних даних суб'єктів господарювання, що здійснюють операції у сфері поведження з відходами, впродовж 2019 року зібрано 191 тонна склобою, 542 тонни макулатури, 64 тонни відходів полімерних. Зібрані відходи здебільшого передаються спеціалізованим переробним підприємствам за межі області.

На території області є 2 суб'єкти господарювання, які мають ліцензію Мінприроди України на здійснення операцій у сфері поведження з небезпечними відходами: ТОВ „Нью Екосвіт” та Аварійно-рятувальний загін спеціального

призначення головного управління МНС України в Закарпатській області (м.Ужгород).

На виконання п. 1 витягу з протоколу № 36 засідання Кабінету Міністрів України від 8 вересня 2016 року про затвердження сервісу „Інтерактивна мапа сміттєзвалищ” департаментом розроблено план заходів щодо залучення інвестицій та запровадження сучасних технологій у сфері поводження з відходами для Закарпатської області на період 2016-2020 років.

Враховуючи дані райдержадміністрацій щодо вищенаведеного плану, виконані наступні заходи.

Впроваджено роздільний збір ТПВ (скла, пластику та макулатури) в 117 населених пунктах.

Створюються відповідні умови для залучення інвесторів з метою будівництва сміттєпереробних заводів.

В Іршавському районі вирішується питання щодо будівництва сортувальної дільниці та впровадження роздільного збирання ТПВ.

В с. Яноші Берегівського району продовжується будівництво заводу із сортування та механічної переробки твердих побутових відходів потужністю 20 тис. тонн на рік, що дасть можливість переробити 70% від загальної кількості ТПВ, які утворюються в районі.

Ведуться також переговори із зарубіжними інвесторами щодо будівництва заводу із зберігання, сортування, утилізації (без права спалювання) ТПВ в м. Тячів урочище Боршоньпоток.

На території Ужгородського району передбачено будівництво сміттєпереробного об'єкта на території Ірлявської сільської ради.

Однією з проблем побудови нових полігонів для збирання і перероблення ТПВ, а також заводів по утилізації ТПВ на Закарпатті є малоземелля. В гірських районах практично неможливо знайти такі земельні ділянки, які б відповідали будівельним і санітарним нормам для такого будівництва. При плануванні схеми очистки області передбачається вивезення ТПВ з гірських районів (Рахівського, Міжгірського, Воловецького, Великоберезнянського, частини Тячівського) в низинні, що викликає додаткову соціальну напругу серед населення цих районів.

Отримати згоду населення при громадських слуханнях згідно діючого законодавства вкрай важко. Тому департаментом екології запропоновано на законодавчому рівні врегулювати дану проблему для Закарпатської області, як виняток, щоб виділення таких земельних ділянок проходило як захід по упередженню екологічних і техногенних катастроф.

Згідно з даними Головного управління статистики в області функціонує 1 установка для утилізації відходів, 24 установки для спалювання відходів з метою отримання енергії, 5 установок для спалювання відходів з метою теплового перероблення, 35 інших установок для видалення (крім спалювання) відходів.

Суб'єктами господарювання, що здійснюють діяльність по деревообробці та лісопиленню у 2019 році утворено 6,5 тис. тонн деревних відходів з яких спалено 4,1 тис. тонн (у т.ч. 2,9 тис. тонн – з метою отримання енергії, 1,2 тис. тонн – з метою теплового перероблення).

Найбільша кількість відходів деревини утворюється в наступних районах:  
Ужгородський – 1,9 тис. т;

Рахівський 1,7 – тис. т;  
Мукачівський – 0,9 тис. т;  
Перечинський – 0,7 тис. т.

Утилізацію відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів підприємства деревообробної галузі здійснюють шляхом спалювання деревних відходів у котлах як додаткового енергетичного ресурсу та шляхом брикетування.

Для забезпечення потужності устаткування використовуються відходи тирси як від власних виробництв так і закупівлі від інших деревообробних підприємств, що сприяє загальному зменшенню обсягів накопичення відходів деревини.

ТДВ „Перечинський Лісохімічний комбінат” здійснено будівництво дільниці утилізації тирси на території діючого підприємства товариства з додатковою відповідальністю „Перечинський Лісохімічний комбінат”. Обсяг утилізації тирси становить 71 940 м<sup>3</sup>/рік.

Виробничі потужності з переробки та утилізації відходів деревини створені на таких найбільших деревообробних підприємствах області: ТОВ „Шкала-Енерджи”, МПП „Нікос”, ТОВ „Алтер Енерго” (Тячівський район), ТОВ „Інтерсорс”, ТОВ „Еко-Блейз”, ТОВ „Лісоіндустрія” (Берегівський район), ТОВ „ВГСН”, ТОВ „Карпати” (Рахівський район), ТОВ „Енран ЗЛК” (Хустський район), ТОВ „К\*Лен”, ТОВ „Ено Меблі” (Іршавський район) ТДВ „Перечинський лісохімічний комбінат” (Перечинський район) ТОВ НВП „Грифсканд-Свалява” (Свалявський район), ТОВ „Грагоміда” (Міжгірський район), ТОВ „Інтер-Каштан” (Мукачево), ТОВ «Тріо-Транс» (Ужгород), ТОВ „Атлант” (м. Хуст), ПП „Метаніка” (Перечинський район), ТОВ „Артіво” (Ужгородський район).

Чимало соціальних закладів та бюджетних установ перейшли на опалення брикетами та пелетами.

У Рахівському районі ТОВ „Біотес” завершується робота з реконструкції частини міської котельні під теплову електростанцію, потужністю до 6 МВт електричної енергії та 4 МВт теплової енергії. Дане обладнання американського та європейського виробництва і відповідає всім світовим стандартам. ТЕС працюватиме на деревинних відходах, що дозволить повністю очистити район від них та забезпечить приблизно чверть потреб м. Рахів в електроенергії.

Впровадження нових технологій з переробки тирси здійснюється за рахунок власних коштів підприємств та інвестицій.

Діють невеликі цехи з утилізації ресурсоцінних матеріалів, виробничі потужності яких складають 1-3 т. вторсировини в місяць.

Виробничі потужності (установки, преси, дробарки) із переробки полімерних та інших відходів вторсировини функціонують на таких підприємствах: КП „Води Хустщини” та ПП „Бреннер” (м. Хуст); КП „Вторма” та ТОВ „Карпати ЛТД” (м. Мукачево); ПП „Пластор” (с. Свобода Берегівського району), ТДВ „Виноградівський завод пластмасових сантехнічних виробів” (м. Виноградів). ФОП Бреза О.О. (Ужгородський район).

Технологічне обладнання для утилізації небезпечних відходів наявне у ТОВ „Нью Екосвіт” (м. Ужгород), яке знаходиться в Ужгородському районі, с.

Кінчеш, мікрорайон „Бази”.

Згідно матеріалів інвентаризації місць видалення відходів, електронного сервісу „Інтерактивна мапа сміттєзвалищ”, на території Закарпатської області обліковано 134 місця видалення твердих побутових відходів з яких 57 – паспортизовано).

Практично всі МВВ області, окрім полігонів ТПВ м. Ужгорода, м. Мукачево та сміттєзвалища с. Боржава Берегівського району, функціонують без належного проектного обґрунтування, висновків державної екологічної експертизи, не відповідають санітарним та екологічним вимогам (відсутні правовстановлюючі документи на землю, не знешкоджується фільтрат, відсутні огорожі, під'їзні шляхи засмічені).

Більшість діючих МВВ вичерпали свої потужності, заповнені на 75-85%.

Через гірський характер, високу щільність населення, сусідство з 4 країнами Євросоюзу, єдиний водний басейн р. Тиса, заповідність території, ряд населених пунктів (м. Рахів, м. Тячів, м. Виноградів, м. Берегово, м. Перечин та смт Великий Березний.) позбавлені можливості вибору земельних ділянок та оформлення дозвільних документів під МВВ.

#### *Інформація про кількість сміттєзвалищ (полігонів).*

№ з/п	Назва одиниці адміністративно-територіального устрою регіону	Кількість	Площі під твердими побутовими відходами, га	Примітка
1	2	3	4	5
<b>Сміттєзвалища</b>				
1	Берегівський район	13	21,28	-
2	Великобerezнянський район	1	1,5	-
3	Виноградівський район	11	12,6	-
4	Воловецький район	2	3,28	-
5	Іршавський район	14	11,5	-
6	Міжгірський район	1	2,6	-
7	Мукачівський район	4	2,0	-
8	Перечинський район	15	7,2	-
9	Рахівський район	14	6,2	-
10	Свалявський район	4	2,3	-
11	Ужгородський район	20	13,5	-
12	Тячівський район	16	20,0	-
13	Хустський район	17	25,5	-
	Всього сміттєзвалищ:	132	129,46	-
<b>Полігони</b>				
1	м. Мукачево	1	12	-
2	м. Ужгород	1	9,0	-
	Всього полігонів:	2	21	-
	Всього:	134	150,5	-
<b>Заводи по переробці твердих побутових відходів</b>				
-	-	-	-	-

#### *Поводження з непридатними пестицидами*

У 2006-2012 роках Мінприроди України проведена робота із забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, зберігання, оброблення та знешкодження непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР), в результаті чого всі непридатні пестициди з території Закарпатської області були вивезені для утилізації.

Разом із тим, за даними Мукачівської райдержадміністрації (лист від

06.06.2018 № 02-28/500), на території 8 населених пунктів Мукачівського району знаходиться 41 штука залізобетонних контейнерів, в яких зберігалися хімічні засоби захисту рослин. В місцях зберігання даних контейнерів мають місце різкі запахи невідомих речовин, що негативно впливає на здоров'я мешканців даних населених пунктів та містить небезпеку для навколишнього природного середовища.

Також в с. Рокосово Хустського району зберігається 225 тонн забрудненого пестицидами ґрунту, який за висновком Українського науково-дослідного інституту екологічних проблем (м. Харків) є токсичними відходами I-II класів небезпеки, негативно впливають на здоров'я людей та потребують термінового вивезення за межі області або знешкодження у спеціальних печах при температурі 1000-1200°C. До складу ґрунту входять симазин, атразин, ДДТ, прометрин, фосфаміди, метафоси, інші непридатні та невідомі отруйні речовини.

З метою забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізації, видалення, знешкодження і захоронення відходів та небезпечних хімічних речовин, у тому числі непридатних або заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин, в обласній Програмі охорони навколишнього природного середовища Закарпатської області на 2019 – 2020 роки (рішення сесії облради 13.12.2018 року № 1335 (зі змінами)) передбачено виділення у 2020 році 4500,0 тис. гривен.

#### **4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами**

При здійсненні планованої діяльності можливі такі ймовірні впливи на фактори довкілля:

здоров'я населення - допустимий вплив. У зв'язку із відсутністю стаціонарних джерел викидів розрахунок розсіювання забруднюючих речовин не проводився, оскільки маневровий тепловоз пересуватиметься магістральними та під'їзними залізничними шляхами, а не постійно перебуватиме на території планованої діяльності, локального забруднення атмосферного повітря, а як наслідок впливу на здоров'я населення не очікується;

стан фауни, флори, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок). Негативний вплив не прогнозується, оскільки не відбуватиметься пригнічення, знищення видового різноманіття місцевої флори чи значних негативних порушень умов існування місцевої фауни не передбачається. Рослини, що знаходяться під охороною на прилеглих територіях, та в межах впливу колії відсутні. Об'єктів природно-заповідного фонду в межах санітарно-захисної зони

розташування проектного об'єкту не виявлено. В процесі експлуатації об'єктів планованої діяльності впливи на флору та фауну відсутні;

грунт та геологічне середовище. Під час планованої діяльності впливів на геологічне середовище та ґрунти не очікується, оскільки під час руху рухомого складу по колії не порушуватиметься система навколишнього ґрунту. За рахунок непостійного використання тепловозу зменшується навантаження на ґрунти;

поводження з відходами. Обслуговування та заправка тепловоза відбуватиметься на найближчій вузловій станції. На території планованої діяльності утворюються відходи пов'язані з проведенням підготовчих та будівельних робіт;

атмосферне повітря - при оцінці джерел забруднення при експлуатації використовувались дані технологічного процесу, об'ємів використання сировини, технічні характеристики обладнання підприємства при роботі його на повну потужність;

водні ресурси. Експлуатація залізничної колії не потребує використання водних ресурсів. Водовідведення здійснюється шляхом надання верху земляного полотна ухилу в бік пониженого місця величиною не менше 0,02. Умовно чисті дощові води попадають в понижені місця і в подальшому впитуються в ґрунт. Скидання стічних вод у поверхневі водні об'єкти не здійснюватиметься. Потенційних джерел забруднення підземних та поверхневих вод від планованої діяльності не передбачається. Функціонування колії не призводить до порушення природних гідрологічних режимів ґрунтових вод. Відповідно до вищенаведеного, забір води з природних водойм та скид стічних вод у природні водойми не передбачається. Негативного впливу на водне середовище від реалізації проектного діяльності не передбачається. Використання водних ресурсів на період експлуатації запроєктованого об'єкту не передбачається;

соціально-економічні умови. Впровадження проекту не вимагає зменшення площ, зайнятих родючим шаром ґрунту, не впливає на підземні і наземні споруди, культурні ландшафти, пам'ятники архітектури, історії і культури та інші елементи техногенного середовища. Реконструкція залізничного напрямку дає можливість покращити локальний транспортний розв'язок. Під час експлуатації об'єкта при дотриманні санітарних норм вплив на довкілля допустимий. Проведено інформування місцевого населення про плановану діяльність через публікації повідомлення про плановану діяльність в засобах масової інформації. Соціальних конфліктів не передбачається. Вплив за рівнем шуму та вібрації на об'єкти призначені для житлового обслуговування допустимий;

кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів). Після завершення будівельних робіт негативного впливу на клімат та мікроклімат не планується. Передбачається виділення парникових газів (метан, діоксид вуглецю, оксид азоту) у сумарній кількості 49,015 т/рік внаслідок спалювання дизельного пального ДВЗ тепловоза ЧМЕ 3. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище відсутні;

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

ландшафт - негативних впливів не передбачається, так як підприємство існує;

техногенне середовище - незначний вплив. Ділянка родовища практично повністю розкрита гірничими роботами;

вплив на довкілля за фактором здійснення операцій у сфері поводження з відходами буде носити довгостроковий характер, однак за рахунок відповідності діючим нормативам є допустимим;

транскордонний вплив не передбачається.

Вплив об'єкта планованої діяльності на можливість виникнення та розвитку аварійних ситуацій Виникнення аварійних ситуацій на залізничній дільниці можливо за наступних умов:

виникнення нестандартних природних умов (повені, снігові замети тощо);  
схід потягу з рейок.

Реконструкція, що проектується, виключає несприятливі впливи від таких процесів, як землетруси, затоплення, зсуви. Для створення необхідної безпеки руху на залізниці та запобігання аварійних ситуацій передбачається для попередження сходу потягу з рейок – регламентний огляд колій та земляного полотна з допомогою спеціальної техніки. Основними аварійними ситуаціями об'єкту, що проектується, є пожежа. Проектними рішеннями передбачено зовнішнє пожежогасіння. При дотриманні та виконанні всіх закладених в проекті технічних рішень, комплексних захисних і охоронних заходів, що відповідають діючим нормативним вимогам, можливість виникнення техногенних аварійних ситуацій, які супроводжуються негативними екологічними наслідками виключається.

Враховуючи наведене прийняті заходи в існуючих умовах максимально знижують негативний вплив здійснюваної діяльності на навколишнє природне середовище та відповідають вимогам діючого санітарного та природоохоронного законодавства.

## **5. Опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності**

### **5.1. Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття**

Реконструкція колії відбувається на земельній ділянці ТОВ «Експорттрансбуд» поза смугою відведення земель регіональної філії «Львівська залізниця». Право постійного користування земельною ділянкою ТОВ «Експорттрансбуд», на якій пропонується здійснити реконструкцію під'їзної колії, підтверджується Витягом з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,0200 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001. Цільове призначення: 11.02 Для розміщення та



експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості.

Відповідно до Додатку №4 Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. №173 (ДСП-173-96) СЗЗ для елеваторів становить 100 м - підприємства IV класу виробництв по обробці харчових продуктів та смакових речовин.

Господарсько-побутове та санітарне обслуговування працівників, залучених у будівельних роботах передбачається за межами будівельного майданчику на залізничній станції. Вода на будівельному майданчику використовується тільки для безвідходних виробничих потреб у період будівництва.

Використання водних ресурсів на період експлуатації запроєктованого об'єкту не передбачається.

Утворення виробничих та госппобутових стічних вод протягом всього періоду виконання робіт по реконструкції залізничної колії не передбачається. Вплив від функціонування об'єкта не може привести до локальних змін гідрохімічного режиму, так як негативне втручання у водне середовище (підземні і поверхневі води) відсутнє.

Виконання будівельно-монтажних робіт не призведе до порушення природних гідрологічних режимів ґрунтових вод.

Забір води з природних водойм та скид стічних вод у природні водойми не передбачається. Об'єкт планованої діяльності не чинитиме прямого негативного впливу на ґрунтові та поверхневі води навколишньої місцевості. Негативного впливу на водне середовище від реалізації проекрованої діяльності не передбачається.

Проведення робіт по реконструкції залізничної колії не передбачає значних будівельних робіт, не потребує зміни ландшафту, виключає впливи на основні елементи геологічної, структурно-тектонічної будови та не викликає змін існуючих ендегенних і екзогенних явищ природного й техногенного походження як при реконструкції, так і при експлуатації.

Не прогнозуються критичні тектонічні, сейсмічні, геодинамічні процеси. Не прогнозуються критичні зміни напруженого стану й властивостей масивів порід. Фонові критичні деформації земної поверхні, карст відсутні. Можливі аварійні ситуації не можуть змінити стан геологічного середовища.

Оцінки ретроспективного, існуючого і прогнозного станів геологічного середовища за фоновими та нормативними показниками в результаті реалізації планованої діяльності не змінюються.

Заходи з запобігання розвитку небезпечних процесів і явищ не потрібні. Заходи з зменшення розвитку небезпечних процесів і явищ не потрібні. Допустимі рівні впливів на геологічне середовище визначені в містобудівних нормах і не можуть бути обґрунтовані в складі проекту.

Проектом вертикального планування забезпечується максимальне збереження в природному стані рельєфу місцевості та рослинності. Заповідні об'єкти відсутні в зоні впливу даної реконструкції та знаходяться на значній відстані. Негативний вплив на видове та популяційне різноманіття тваринного світу не здійснюватиметься.

## **5.2. Викиди та скиди забруднюючих речовин, шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінення та інші фактори впливу, а також здійснення операцій у сфері поводження з відходами**

Після завершення будівельних робіт негативного впливу на клімат та мікроклімат не планується. Передбачається виділення парникових газів (метан, діоксид вуглецю, оксид азоту) у сумарній кількості 49,015 т/рік внаслідок спалювання дизельного пального ДВЗ тепловоза ЧМЕ 3.

### **ДЗА №1. Спалювання палива тепловозом ЧМЕ 3**

По колії планується рух тепловоза ЧМЕ 3. Під час спалювання пального в атмосферне повітря викидаються наступні забруднюючі речовини: оксид вуглецю, неметанові леткі органічні сполуки, метан, діоксид азоту, сажа, оксид азоту, аміак, діоксид вуглецю, діоксид сірки, бенз(а)пірен.

Нормативний витрата палива тепловозом - 17,665 л/год дизельного палива. Планований наробіток тепловоза - близько 1000 год/рік.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від двигуна внутрішнього згорання транспортного засобу виконаний за «Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів» (затверджена наказом Держкомстату України від 13 листопада 2008 р. № 452).

Вихідними даними для проведення розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин у повітря від транспорту є: характеристика одиниць техніки, які планується залучити до роботи у період експлуатації; витрати палива на пробіг і транспортну роботу транспорту; питомі викиди забруднюючих речовин з одиниці використаного палива та коефіцієнти технічного стану.

При розрахунку були враховані коефіцієнти технічного стану транспорту, що враховували збільшення нормативної витрати пального для даних груп ТЗ та коефіцієнти коригування збільшення нормативної витрати палива при роботі у шляхових умовах промислового майданчику.

Згідно з листа-роз'яснення Міністерства екології та природних ресурсів №4863/12/10-12 від 07.03.2012 р. (Дод №9) автотранспорт нажежить до пересувних джерел викидів ЗР в атмосферне повітря.

Відповідно до п. п. 1.14.6, 2.5.4. наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №7 від 10.02.95:

- транспортний засіб, рух якого супроводжується викидом в атмосферу забруднюючих речовин є пересувним джерелом забруднення атмосфери;

- розрахунок викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел проводиться розрахунковими методами за методиками, погодженими Міністерством природи.

Пересувне джерело забруднення атмосфери не відноситься до стаціонарних об'єктів, що зберігають свої просторові координати протягом певного часу та здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферу, тому розрахунок розсіювання забруднюючих речовин для пересувних джерел на ПЕОМ не виконується (для розрахунку необхідно задати координати джерела забруднення повітря) - не розраховується середньорічна концентрація і-ої речовини на межі житлової забудови, мг/м<sup>3</sup> для транспорту.

Законом України від 28.12.2014 р. № 71-VIII «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи», який набрав чинності з 01.01.2015 р., припинено оподаткування екологічним податком викидів забруднюючих речовин в атмосферу пересувними джерелами забруднення.

Зокрема, з розділу VIII «Екологічний податок» Податкового кодексу виключені відповідні норми щодо визначення платників, податкових агентів, об'єкта та бази оподаткування, ставок, порядків обчислення, подання податкової звітності та сплати податку за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення. Отже, екоподаток за використане паливе вже включено його вартість.

Розрахунок годин роботи транспортних засобів проведено згідно фактичних даних його максимальної необхідності.

Дані про техніку, яка використовуватиметься на території будівельного майданчика, час роботи техніки та кількість палива, яке планується споживати наведено у таблиці:

№ ДЗА	Найменування техніки	К-сть, шт.	Норма витрати палива на 1 од. техніки л/год	Тип пального	Тривалість роботи 1 од. техніки, год/рік	К-сть пального, т/рік
1	тепловоз ЧМЕ 3	1	17,665	дизель	1000	15,02

Група транспорту	Вид пального	Оксид вуглецю	НМЛОС	Метан	Діоксид азоту	Сажа	Оксид азоту	Аміак	Діоксид вуглецю	Діоксид г ірки	Свинець	Бенз(а)пірен
Залізничний транспорт	Дизельне	45	4,65	0,18	66,5	4,58	1,24	0,007	3138	4,2	-	0,03
	Коефіцієнт впливу	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Найменування ДВ	Код ЗР	Найменування ЗР	Потужність викиду, г/сек	Потужність викиду, т/рік
Тепловоз ЧМЕ 3	301	Діоксид азоту	0,27737	0,99851
	303	Аміак	0,000002	0,000007
	328	Сажа	0,01910	0,06877
	330	Діоксид сірки	0,01752	0,06306
	337	Оксид вуглецю	0,18769	0,67569
	410	Метан	0,00075	0,00270
	703	Бенз(а)пірен	0,00013	0,00045
	11000	НМЛОС	0,01939	0,06982
	11812	Діоксид вуглецю	13,08829	47,11785
	11815	Оксид азоту	0,00517	0,01862

У процесі будівництва передбачено застосування типового складу будівельних машин і механізмів, шумові характеристики яких визначені згідно паспортних даних на машини і механізми будівельної техніки, «Защита от шума в строительстве. Справочник проектировщика»: Стройиздат, 1993, Новак С. М., «Захист від шуму і вібрації в будівництві» - К., Будівельник, 1990- 194 с. Роботи на ділянці проведення робіт проводитимуться в денний час.

При проведенні будівельних робіт можливе незначне підвищення існуючих шумових рівнів, вплив буде мати тимчасовий, непостійний, локальний характер і не призведе до порушення нормативних показників.

Шумові характеристики будівельної техніки: автомобіль самоскид - еквівалентний рівень звуку, 68 дБА, бульдозер 73 дБА; екскаватор 73 дБА, автомобільний кран - 65 дБА.

Розрахунок рівнів звукового тиску для джерел шуму проведено відповідно до вимог ДСТУ - Н Б В. 1,1-33:2013 перевищень не встановлено.

Рух будівельних машин супроводжується процесом вібрації, що діє через механічну систему на людину та через дорожнє покриття – на споруди, що розміщуються в зоні цієї дії.

Використання установок, обладнання та матеріалів, що виділяють у навколишнє природне середовище радіаційне забруднення, а також випромінювання не передбачається.

Роботи проводитимуться на земельній ділянці існуючого підприємства та в зоні освітлення його будівель і споруд, то світлове забруднення від фар будівельної техніки буде незначним.

Основна частина робіт відбуватиметься в світлу частину доби, тому світлове забруднення буде мінімальним.

Джерелами теплового забруднення будуть транспортні засоби та робочі механізми, які в наслідок спалювання пального двигунами внутрішнього згорання виділятимуть тепло в навколишнє середовище. Передбачається, що вплив від теплового та світлового забруднення буде незначним.

### 5.3. Операції у сфері поводження з відходами

Відносини, пов'язані з утворенням, збиранням і заготівлею, сортуванням, перевезенням, зберіганням, обробленням (переробленням), утилізацією, видаленням, знешкодженням та захороненням відходів, що утворюються на підприємстві регулюються Законом України «Про відходи».

На території планованої діяльності можливе утворення тільки відходів: ТПВ, одяг зіпсований (рукавиці, інші види відходів утворюватимуться на СТО чи на місцях постійного розміщення техніки (на території підрядної організації).

Відходи, що утворюватимуться, у загальному обсязі будуть збиратися та передаватися спеціалізованим організаціям відповідно до укладених угод. Вплив на довкілля зумовлений операціями у сфері поводження з відходами – допустимий та не становитиме небезпеки для навколишнього середовища за умови дотримання чинного законодавства України, оскільки ТПВ, одяг зіпсований, взуття зношене належать до IV класу небезпеки.

Старопридатна верхня будова колії знімається з подачею у портали, подальшим її транспортуванням на базу РКМС, де вона демонтується і розподіляється по групах. Шпали придатні для подальшого використання використовуються для монтажу с/п решітки або для реалізації дистанціями колії, а непридатні – реалізуються для побутових потреб населенню. Використані дерев'яні шпали відносяться до IV класу екологічної безпеки – немає шкідливого впливу на навколишнє середовище. Відпрацьований баласт використовується для вертикального планування території підприємства. Відпрацьований баласт також відноситься до IV класу екологічної безпеки і не має значного впливу на навколишнє середовище.

Відходи демонтажу колії: дерев'яні шпали (код 4510.1.3.06) – зворотні матеріали (найменування місць відправлення), кількість тонн – встановлюється по факту.

#### **5.4. Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій**

##### **5.4.1. Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я людей та довкілля**

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів згідно Методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України № 184 від 13.04.2007 року (далі - МР 2.2.12-142-2007).

Повна або базова, схема оцінки ризику передбачає проведення чотирьох взаємопов'язаних етапів, а саме: ідентифікацію небезпеки; оцінку експозиції; характеристику небезпеки (оцінку залежності «доза-відповідь»); характеристику ризику.

Головним завданням етапу ідентифікації небезпеки є відбір пріоритетних, індикаторних хімічних речовин, вивчення яких дозволить з достатньою

точністю охарактеризувати рівні ризику порушення стану здоров'я населення та джерела його виникнення. Для оцінки ризику врахований вплив одночасно всіх забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел об'єкту, окрім метану, на який не встановлено рівня референтних доз і концентрації, та значення ГДК має набагато більший показник від розрахункової концентрації в атмосферному повітрі.

Головним завданням етапу характеристики небезпеки є узагальнення та аналіз наявних даних щодо гігієнічних нормативів, безпечних рівнів впливу (референтних доз та концентрацій), критичних органів/систем та негативних ефектів, що можуть виникати за дії певної речовини або групи речовин.

Міжнародна методологія оцінки ризику передбачає, що:

- для неканцерогенних речовин та канцерогенів негенотоксичної дії передбачається наявність порогових рівнів, нижче від яких шкідливі ефекти не виникають;

- канцерогенні ефекти, обумовлені дією генотоксичних канцерогенних чинників, можливі за дії будь-яких доз, що викликають пошкодження генетичного матеріалу; для такого роду сполук відсутні порогові рівні.

Для характеристики ризику розвитку неканцерогенних ефектів найчастіше використовують два показники: максимальна недіюча доза і мінімальна доза, що викликає пороговий ефект. Дані показники є основою для установа рівнів мінімального ризику - референтних доз і концентрації.

У разі відсутності референтних доз/концентрацій як еквівалент використовується середньо - добова або максимально-разова гранично допустимі концентрації (ГДК),

Кінцевими характеристиками оцінки експозиції на основі референтних доз і концентрацій є коефіцієнти та індекси небезпеки. Якщо референтна доза не перевищена, то ніяких регулюючих втручань не потрібно. У випадку, коли вплив речовини перевищує коефіцієнт виникає небезпека, величину якої можна оцінити лише за допомогою вивчення залежності «доза-відповідь» та спектра шкідливих ефектів.

Характеристику ризику розвитку неканцерогенних ефектів здійснюють шляхом порівняння фактичних рівнів експозиції з безпечними (референтними) рівнями впливу та визначенням коефіцієнта небезпеки.

Характеристику ризику розвитку неканцерогенних ефектів за комбінованого впливу хімічних речовин проводять на основі розрахунку індексу небезпеки.

Оцінку ризику неканцерогенних ефектів проводять шляхом співставлення розрахункового комбінованого індексу небезпеки та критеріїв не канцерогенного ризику.

Неканцерогенний ризик для здоров'я населення при впливі забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викидів підприємства можна вважати допустимим, ймовірність виникнення шкідливих ефектів у населення надзвичайно мала.

Для характеристики канцерогенного ризику проводять розрахунок індивідуального та популяційного ризику впливу досліджуваних речовин. Серед забруднюючих речовин, що здійснюють канцерогенний вплив, у викидах об'єкту

присутній бенз(а)пірен.

При оцінці ризиків для здоров'я, зумовлених впливом забруднювачів атмосферного повітря, отримане значення канцерогенного ризику співставляють з критеріями рівнів ризику.

За класифікацією рівнів ризику ВООЗ, розрахований ризик буде мінімальний - бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкту господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи. При оцінці ризиків соціального ризику, зумовлених впливом забруднювачів атмосферного повітря, відповідне значення співставляють з критеріями рівнів соціального ризику.

Відповідно до критеріїв соціальних ризиків планована діяльність визначається як прийнятна.

### Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я людей

Оцінка ризику на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку не канцерогенних і канцерогенних ефектів.

Ризик розвитку не канцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків коефіцієнта небезпеки для кожної забруднюючої речовини, що міститься у викидах:

$$HQ_i = \frac{C_j}{RfC_j},$$

де  $C_i$  – рівень впливу  $i$ -ої забруднюючої речовини (концентрація),  $\text{мг/м}^3$ ;

$RfC_i$  – референтна концентрація  $i$ -ої речовини (безпечний рівень впливу),  $\text{мг/м}^3$ . Величину референтної концентрації приймають згідно табличних даних методики. За відсутності значень референтних доз/концентрацій можна використовувати величину граничнодопустимої концентрації ГДК<sub>н.п.</sub>.

Характеристику розвитку не канцерогенних ефектів від комбінованого впливу хімічних речовин проводять на основі розрахунку індексу небезпеки:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де  $HQ_i$  – коефіцієнти небезпеки для окремих компонентів суміші хімічних речовин, що впливають.

### Критерії оцінки не канцерогенного ризику

Характеристика ризику	Коефіцієнт небезпеки (HQ)
Ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий	< 1
Гранична величина, що не потребує термінових заходів, однак не може розглядатися як досить прийнятна	1
Імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ	> 1

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів ( $ICR_i$ ) від речовин, яким властива канцерогенна дія, розраховується згідно формули:

$$ICR_i = C_i \times UR_i,$$

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

### Класифікація рівнів канцерогенного ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Високий (De Manifestis) – не прийнятний для виробничих умов і населення. Необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику	$>10^{-3}$
Середній – припустимий для виробничих умов; за впливу на все населення необхідний динамічний контроль і поглиблене вивчення джерел і можливих наслідків шкідливих впливів для вирішення питання про заходи з управління ризиком	$10^{-3} - 10^{-4}$
Низький – припустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення)	$10^{-4} - 10^{-6}$
Мінімальний (De Minimis) – бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів	$<10^{-6}$

На основі отриманих значень не канцерогенного та канцерогенного ризиків планованої діяльності для здоров'я людини приймається рішення про прийнятність такої діяльності.

У викидах від проєктованих джерел відсутні забруднюючі речовини, що володіють канцерогенним впливом. Розрахунок ризиків канцерогенного впливу не виконується.

Розрахунок не канцерогенних ризиків проводиться для твердих суспендованих частинок недиференційованих за складом.

### Розрахунок ризику розвитку не канцерогенних ефектів

Назва речовини	Значення фактичної концентрації (рівень впливу), $mg/m^3$	Значення референтної концентрації (безпечний рівень впливу), $mg/m^3$	Розрахунок ризику розвитку не канцерогенних ефектів	Критичні органи/системи на які здійснюється вплив	Характеристика ризику
Зважені речовини	0,0066	0,1	$HQ = \frac{0,0066}{0,1} = 0,07$	Органи дихання	$<1$ Ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий

У викидах від проєктованих джерел відсутні речовини, що володіють ефектом комбінованого впливу. Сумарний індекс небезпеки не розраховується.

Ризик розвитку канцерогенних ефектів на здоров'я населення – відсутній.

Згідно проведених розрахунків величина коефіцієнту небезпеки для забруднюючої речовини складає менше одиниці. Відповідно ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий.

Планова діяльність оцінюється як прийятна.

### 5.4.2 Оцінка ризику впливу планованої діяльності через можливість виникнення надзвичайних ситуацій

Оцінка виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій та їх наслідків для навколишнього середовища включає аналіз розвитку таких ситуацій та ймовірність їх виникнення, проводиться на основі ретельного аналізу діяльності об'єкту, що проєктується у відповідності з нормативними документами, а також



з урахуванням надзвичайних, аварійних ситуацій, що мали місце на аналогічних підприємствах.

Надзвичайними або аварійними ситуаціями можуть бути:  
завищені в сотні разів ГДК забруднюючих речовин;  
ураганний вітер;  
затоплення селітебних територій і т.ін; пожежі.

Надзвичайні екологічні ситуації (далі - НЕС) виникають внаслідок несподіваних природних стихійних лих або техногенних аварій. Для НЕС характерні значні збитки для населення та народного господарства

Збитки заподіяні НЕС потребують особливих рішень та фінансування, проявляються в загибелі людей, їх поранення і та ін.

Згідно з механізмом опосередкованої дії - впливи, що проявляються у відповідь на антропогенний вплив - це викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

При дотриманні вимог і правил з охорони праці, промислової санітарії, охорони довкілля, забезпечується мінімальний вплив робіт на навколишнє середовище, запобігається деградація навколишнього середовища, забезпечується екологічно безпечна господарча діяльність, не порушуються сприятливі перспективи соціально-економічного розвитку регіону.

Виникнення аварійних ситуацій на залізничній дільниці можливо за наступних умов: виникнення нестандартних природних умов (повені, снігові замети тощо), схід потягу з рейок, негативний прояв людського фактора. На території підприємства, що вже експлуатується можливий розвиток аварійних ситуацій при порушенні правил безпеки. Тому при дотриманні правил з технічної безпеки, правил охорони праці, регулярному проведенні інструктажів, та при дотриманні чинних вимог санітарного законодавства України негативного впливу не очікується. Необхідно виконувати правильне вентилування приміщень із зерном та зернових силосів та регулярно перевіряти справність аспіраційних систем, оскільки зерновий пил є таким, що здатний до вибуху при виникненні відповідного тиску та температури.

**5.5. Кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів**

Негативного кумулятивного впливу не очікується.

**5.6. Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату**

При експлуатації колії не передбачаються:

- зміни мікроклімату у випадках активних і масштабних впливів планованої діяльності (значне виділення парникових газів, теплоти, вологи та ін.);

- виникнення мікрокліматичних умов, що сприяють розповсюдженню шкідливих видів фауни і флори;

- виникнення особливих кліматичних умов, сприятливих для зростання інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.

Отже, шкідливих на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому природному середовищі не здійснюються.

Фактором впливу будуть парникові гази, що виділятимуться при роботі тепловозу, вплив незначний.

### **5.7. Технологія і речовини, що використовуються**

Небезпечні технології та речовини не використовуються.

### **6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля**

Основною метою прогнозу є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив планованої діяльності, вирішення завдань раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

Для здійснення прогнозів можливих змін природного довкілля у будь-якому масштабі (від глобального до локального) необхідно мати в розпорядженні дані про сучасний стан довкілля, про плани господарської діяльності на даній території та представляти, хоч би приблизно, як природне середовище реагуватиме на плановану господарську діяльність.

При «прогнозі», завжди маємо на увазі деяку модель (у природній і технічній областях знання ця модель часто будується за допомогою широкого набору конструкцій і засобів сучасної математики), що описує процес, результати якого ми хочемо передбачати. Моделі, спрямовані на складання глобальних екологічних прогнозів, теоретично повинні відповідати тим же вимогам, що і будь-яка математична модель.

Всі прогнози носять ймовірнісний характер.

Прогнози ґрунтуються на даних про стан навколишнього природного середовища на теперішній час (під час розробки звіту з ОВД) із врахуванням динаміки змін.

Виділяють дві групи методів прогнозування:

- логічні – методи індукції, дедукції, експертних оцінок, аналогії;
- формалізовані.

При прогнозуванні оцінки впливів на довкілля в даному звіті були використані такі методи:

- математичний метод аналізу - розрахунки показників викидів забруднюючих речовин відповідно до затверджених методик;
- картографічний метод;
- статистичний метод аналізу;
- геологічні матеріали;
- матеріали будівельних та архітектурно-планувальних рішень;

Для фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовищу використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють гранично допустимі рівні впливу (ДБ.Н В. 1.1 - 31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ден 3,3.6,039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»),

Аналіз впливу на довкілля при провадженні планової діяльності проведений в розділі 5 даного Звіту, показав, що основний вплив планованої діяльності очікується на атмосферне повітря. Тому оцінка «зони впливу» підприємства, а також оцінка ризиків розвитку неканцерогенних та канцерогенних ефектів при впливі планованої реконструкції на навколишнє середовище визначалися за фактором забруднення атмосферного повітря. Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення виконана відповідно до «Методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря»», затверджених Наказом МОЗ України, № 184 від 13.04.2007.

В якості вихідних даних про стан довкілля використані дані кліматичної характеристики району розташування підприємства наданих Зкарпатським ЦГМ та фонових концентрацій, надані департаментом екології та природни ресурсів Закарпатської облдержадміністрації.

## **7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів.**

Аналіз впливу на довкілля при провадженні планованої діяльності наведений в розділі 5 Звіту з ОВД, показав, що значний негативний вплив на довкілля не передбачається. Вплив планованої діяльності очікуваний на атмосферне повітря (хімічні та фізичні фактори) є незначним та допустимим. Вплив на довкілля за фактором здійснення операцій у сфері поводження з відходами є незначним та допустимим. Вплив на водні ресурсі не передбачається. Вплив на земельні ресурси та ґрунти є допустимим. Вплив на кліматичні фактори, матеріальні об'єкти, ландшафт не передбачається. При провадженні планованої діяльності передбачений ряд заходів, спрямованих на запобігання та зменшення негативного впливу на довкілля.

З метою зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище при реконструкції та експлуатації планованого об'єкту будуть виконані наступні заходи.

З метою охорони атмосферного повітря та зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря необхідно дотримуватися наступних правил:

при виконанні підготовчих та будівельних робіт, необхідно забезпечити: експлуатацію техніки із справними двигунами і на паливі, що відповідає встановленим стандартам; перевезення сипучих матеріалів, тільки в зволоженому вигляді або під накриттям; своєчасний технічний огляд техніки, своєчасне усунення несправностей техніки, проведення планово-запобіжного ремонту.

Необхідно провести заземлення всіх металевих частин, що можуть опинитися під напругою, улаштування системи захисту від блискавки. Після завершення підготовчих та будівельних робіт необхідно очистити територію від надлишкових матеріалів, відходів. Планованою діяльністю не передбачається видалення зелених насаджень;

при експлуатації. Здійснювати заправку тепловоза тільки на вузлових станціях залізничної колії, не здійснювати заправку на території підприємства з метою унеможливлення потрапляння нафтопродуктів у ґрунти і як наслідок, у водні об'єкти. Забезпечувати підтримку тепловоза в справному стані за рахунок проведення у встановлений час ТО і планово-запобіжного ремонту. Зберігання відходів, що утворюються в процесі діяльності у контейнерах, урнах на спеціально відведених місцях на території підприємства відповідно до санітарних норм і вивезення їх в установленому порядку ліцензованою на дану діяльність компанією.

Дотримуватися техніки безпеки, охорони праці, пожежної безпеки. Первинні засоби пожежогасіння (вогнегасники, ємності з піском, багри, відра, лопати та ін.) повинні бути розташовані на видному місці, підходи до яких повинні бути завжди вільними.

Виконання зобов'язань, що приймає на себе суб'єкт господарювання, підрядні організації, Залізниця (договори Л/ДН-5/15/1256/М/п та №Л/ДН-5/15/1257/М/п від 19.11.2015 р. про подачу та забирання вагонів Товариства з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» по колії 1520 мм, по колії 1435 мм при станції Чоп Львівської залізниці) по реалізації технічних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища та вимог екологічної, пожежної, санітарно-епідеміологічної, будівельної безпеки на всіх етапах планованої діяльності, зводить ступінь екологічного ризику до мінімуму.

## **8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації**

Відповідно до опису і оцінкою ризиків для здоров'я людей та довкілля через можливість виникнення надзвичайних ситуацій, наведеним у розділі 5.4.2 даного Звіту, значного негативного впливу планованої діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю до ризиків надзвичайних ситуацій не передбачається.

Оцінка виникнення надзвичайних, аварійних ситуацій та їх наслідків для навколишнього середовища включає аналіз розвитку таких ситуацій та

ймовірність їх виникнення, проводиться на основі ретельного аналізу діяльності об'єкту, що проектується у відповідності з нормативними документами, а також з урахуванням надзвичайних, аварійних ситуацій, що мали місце на аналогічних підприємствах.

Значний негативний вплив на довкілля найбільш ймовірний у випадку виникнення аварійних ситуацій, або стихійних лих для ліквідації та мінімізації її негативних наслідків передбачається діяти згідно розроблених планів по локалізації і ліквідації аварійних ситуацій, інформувати відповідні органи, що відповідають за дії щодо локалізації та ліквідації аварії, забезпечити їх безперешкодний доступ на територію, дії відповідальних осіб відповідно до меж їх компетентності спрямувати на забезпечення безпеки людей.

Аварійні ситуації можливі у випадку короткого замикання електричних систем, недотримання правил технічної експлуатації тепловоза.

Згідно з оцінкою ризиків для здоров'я людей та довкілля через можливість виникнення надзвичайних ситуацій, значного негативного впливу від провадження планованої діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю до ризиків надзвичайних ситуацій не прогнозується.

#### **9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля**

При підготовці Звіту з ОВД труднощів не було виявлено.

#### **10. Усі зауваження і пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу після оприлюднення повідомлення про планову діяльність**

Повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля було оприлюднено 23.12.2020 реєстраційний номер справи в Єдиному реєстрі з ОВД №202012217166.

Відповідно до листа департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської облдержадміністрації від 25.01.2021 року №102/02-02 з дня офіційного оприлюднення (20 робочих днів) в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля зауваження і пропозиції до планової діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля до департаменту не надходили.

#### **11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планової діяльності, а також (за потреби) планів після проектного моніторингу**

Відповідно до проведеної оцінки впливів на довкілля визначено, що при провадженні планованої діяльності, очікується допустимий вплив на довкілля викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, шумовим забрудненням та здійсненням операцій у сфері поводження з відходами, вплив на геологічне середовища, ґрунти.

Згідно Закону України „Про охорону навколишнього природного середовища” та постанови Кабінету Міністрів України від 30.03.98 № 391 „Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля”. Відповідно до ст. 15 цього Закону, місцеві ради несуть відповідальність за стан навколишнього природного середовища на своїй території і в межах своєї компетенції а саме: забезпечують реалізацію екологічної політики України, екологічних прав громадян; затверджують з урахуванням екологічних вимог проекти планування і забудови населених пунктів, їх генеральні плани та схеми промислових вузлів; дають згоду на розміщення на своїй території підприємств, установ і організацій у порядку, визначеному законом; організовують вивчення навколишнього природного середовища; забезпечують інформування населення про стан навколишнього природного середовища, функціонування місцевих екологічних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем; організують роботу по ліквідації екологічних наслідків аварій, залучають до цих робіт підприємства, установи та організації, незалежно від їх підпорядкування та форм власності і громадян; здійснюють контроль за додержанням законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Відповідно до Закону України «Про охорону атмосферного повітря» Постанова ВР N 2708-ХІІ від 16.10.92 - підприємства, установи, організації та громадяни - суб'єкти підприємницької діяльності, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря та діяльність яких пов'язана з впливом фізичних та біологічних факторів на його стан, зобов'язані: - здійснювати організаційно-господарські, технічні та інші заходи щодо забезпечення виконання вимог, передбачених стандартами та нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря, дозволами на викиди забруднюючих речовин тощо; - вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів; - забезпечувати безперебійну ефективну роботу і підтримання у справному стані споруд, устаткування та апаратури для очищення викидів і зменшення рівнів впливу фізичних та біологічних факторів; - здійснювати контроль за обсягом і складом забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, і рівнями фізичного впливу та вести їх постійний облік; - заздалегідь розробляти спеціальні заходи, щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і вживати заходів для ліквідації причин, наслідків забруднення атмосферного повітря; - забезпечувати здійснення інструментально-лабораторних вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел та ефективності роботи газоочисних установок; - використовувати метрологічно атестовані методики виконання вимірювань і повірені засоби вимірювальної техніки для визначення параметрів газопилового потоку і концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та викидах стаціонарних і пересувних джерел; -

здійснювати контроль за проектуванням, будівництвом і експлуатацією споруд, устаткування та апаратури для очищення газопилового потоку від забруднюючих речовин і зниження впливу фізичних та біологічних факторів, оснащення їх засобами виміральної техніки, необхідними для постійного контролю за ефективністю очищення, дотриманням нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин і рівнів впливу фізичних та біологічних факторів та інших вимог законодавства в галузі охорони атмосферного повітря.

У зв'язку з відсутністю значного негативного впливу післяпроектний моніторинг для узгодження вжиття додаткових заходів та дій із запобігання, уникнення, зменшення, усунення, обмеження впливу планованої діяльності не передбачається.

## **12. Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Експорттрансбуд» планує відповідно до робочого проекту «Реконструкція під'їзної залізничної колії ТОВ «Експорттрансбуд» на станції Чоп»: укладання стрілочного перевodu №406 в колію № 4 (1520 мм); укладання нової залізничної колії № 5 (1520 мм) від стрілочного перевodu №406 корисною довжиною 130 м; укладання стрілочного перевodu №407 в колію № 3 (1435 мм); укладання нової залізничної колії № 6 (1435 мм) від стрілочного перевodu №407 корисною довжиною 129 м.

Реконструкцію під'їзної колії передбачається здійснити на земельній ділянці, право постійного користування земельною ділянкою ТОВ «Експорттрансбуд», на якій пропонується здійснити реконструкцію під'їзної колії, підтверджується Витягом з Державного земельного кадастру номер НВ-2104593232020 від 04.08.2020 на загальну площу 6,0200 га з кадастровим номером 2111000000:11:011:0001. Цільове призначення: 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Площа земельної ділянки 6,02 га. Ділянка межує із землями: загального користування, ПП Хемікон АГ, міської ради, Львівської залізниці, ЗАТ «Автопорт-Чоп»

Згідно п. 5.20, Розділу 5 - Вимоги до розташування та організації виробничої території Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173 житлову забудову необхідно відокремлювати від залізничних ліній санітарно-захисною зоною шириною 100 м від осі крайньої залізничної колії за умови забезпечення нормативних рівнів шуму в прилеглих об'єктах та на території забудови. СЗЗ є витримана.

Реалізація планованої діяльності при дотриманні вимог чинного законодавства не призведе до негативного впливу на навколишнє природне середовище.

При здійсненні планованої діяльності можливі такі ймовірні впливи на фактори довкілля:

здоров'я населення - допустимий вплив.

стан фауни, флори, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок). Негативний вплив не прогнозується, оскільки не відбуватиметься пригнічення, знищення видового різноманіття місцевої флори чи значних негативних порушень умов існування місцевої фауни не передбачається. Рослини, що знаходяться під охороною на прилеглих територіях, та в межах впливу колії відсутні. Об'єктів природно-заповідного фонду в межах санітарно-захисної зони розташування проєктованого об'єкту не виявлено.

грунт та геологічне середовище. Під час планованої діяльності впливів на геологічне середовище та ґрунти не очікується, оскільки під час руху рухомого складу по колії не порушуватиметься система навколишнього ґрунту.

поводження з відходами. Обслуговування та заправка тепловоза відбуватиметься на найближчій вузловій станції. На території планованої діяльності утворюються відходи пов'язані з проведенням підготовчих та будівельних робіт.

атмосферне повітря - при оцінці джерел забруднення, перевищень ГДК забруднюючих речовин не очікується;

водні ресурси. Водовідведення здійснюється шляхом надання верху земляного полотна ухилу в бік пониженого місця величиною не менше 0,02. Умовно чисті дощові води попадають в понижені місця і в подальшому впитуються в ґрунт. Використання водних ресурсів на період експлуатації запроектованого об'єкту не передбачається;

соціально-економічні умови. Реконструкція залізничного напрямку дає можливість покращити локальний транспортний розв'язок. Під час експлуатації об'єкта при дотриманні санітарних норм вплив на довкілля допустимий. Соціальних конфліктів не передбачається. Вплив за рівнем шуму та вібрації на об'єкти призначені для житлового обслуговування допустимий;

кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів). Після завершення будівельних робіт негативного впливу на клімат та мікроклімат не планується. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи.

матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину - негативних впливів не передбачається.

Виникнення аварійних ситуацій на залізничній дільниці можливо за наступних умов: виникнення нестандартних природних умов (повені, снігові замети тощо), схід потягу з рейок, негативний прояв людського фактора.

Враховуючи наведене прийняті заходи в існуючих умовах максимально знижують негативний вплив здійснюваної діяльності на навколишнє природне середовище та відповідають вимогам діючого санітарного та природоохоронного законодавства.



## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»;
2. Закон України №1264 від 25.06.1991р. «Про охорону навколишнього природне середовища» №1264 від 25.06.1991 р.
3. Закон України № 2894-III від 13.12.2001 р. «Про тваринний світ»;
4. Закон України № 591 -XIV від 09.04.1999 р. «Про рослинний світ»
5. Закон України № 962-IV від 19.06.2003 р. «Про охорону земель»
6. Закон України № 187/98-ВР від 05.03.1998 р. «Про відходи»;
7. Закон України №2707-XII від 16.10.1992р. «Про охорону атмосферного повітря»;
8. Закон України №4.004-ХП від 24.02.1994р. «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»
9. Водний кодекс України;
10. Земельний кодекс України;
11. Кодекс України про надра;
12. Постанова Кабінету Міністрів України № 1598 від 29.11.2001 р. «Про затвердження переліку найбільш поширених, і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню»;
13. Постанова Кабінету Міністрів України №1120 від 13.07.2000 р. «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів»;
14. Постанова Кабінету Міністрів України №1100 від 11.09.1996 р. «Про Порядок розроблення і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та перелік забруднюючих речовин, скидання яких нормується»;
15. Наказ Мінприроди України №168 від 18.12.2003р «Про затвердження Положення про участь громадськості у прийнятті рішень у сфері охорони довкілля»;
16. Наказ Мінприроди України №307 від 27.06.2006р. «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел»;
17. Наказ Мінприроди України №286 від Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі»;
18. Наказ Мінприроди України № 116 від 15.12.1994р. «Про затвердження Інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами»;
19. Наказ Мінприроди № 107 від 10.05.2002 р. «Про затвердження Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря» ;
20. «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» затвержені Наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184.

21.Постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.98 № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля».

22.«Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Закарпатській області у 2019 році».

23.ДБН 360-92\*\* «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень».

**Директор ТОВ «Експорттрансбуд»**

**Палко В.Е.**

**Заступник директора ТОВ «Експорттрансбуд»**

**Шевченко М.І.**