

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

06.04 - МКР. 91 «С» 2023.01.23. 008. ПЗ

НУБІП України

Головатенка Євгенія Романовича

2023 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультету захисту рослин, біотехнологій та екології

УДК 502.175:553.521

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Декан факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Завідувач кафедри екології агросфери та екологічного контролю

Юлія Коломієць

Олена НАУМОВСЬКА

(підпис)

(підпис)

« » 2023 р.

« » 2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: «Оцінка впливу на довкілля діяльності гранітного кар'єру на прикладі
Писарівського родовища гранітів»

Спеціальність 101 «Екологія»

Освітня програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Керівник магістерської
кваліфікаційної роботи

К. С.-Г. Н., доцент

Сергій ПАВЛЮК

Виконав

Євгеній ГОЛОВАТЕНКО

(підпис)

КИЇВ – 2023

НУБІП УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри екології агросфери та екологічного контролю
к. с.-г.н, доцент **Олена НАУМОВСЬКА**
« » 2023 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Головатенку Євгенію Романовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 101 «Екологія»

Освітня програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Тема роботи «Оцінка впливу на довкілля діяльності гранітного кар'єру на прикладі Писарівського родовища гранітів»

1. Затверджена наказом ректора НУБіП України від 23 січня 2023 р. № 91 'С'

керівник роботи: Павлюк Сергій Дмитрович, к.с.-г. наук, доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

2. Строк подання студентом роботи 05 листопада 2023 року.
3. Вихідні дані до роботи: законодавчі акти, наукову та навчальну літературу, офіційні статистичні дані, звіти та оперативну інформацію, публікації наукових установ, а також власні спостереження та проведені дослідження. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 - 4.1. Провести аналіз літературних та наукових джерел, включаючи підручники, наукові статті, окремі закони України, що регулюють вплив на навколишнє середовище, монографії та інтернет-ресурси, стосовно аспектів, пов'язаних з розробкою проекту оцінки впливу на навколишнє середовище діяльності, провадженої в Писарівському родовищі гранітів, а також екологічних проблем, пов'язаних із його діяльністю.
 - 4.2. Проаналізувати дані діяльності кар'єру, описати процес впливу діяльності на навколишнє середовище та оцінити можливий рівень викидів забруднюючих речовин у всі природні джерела.
 - 4.3. Дослідити процес та можливі наслідки забруднення водних ресурсів, ґрунтів та надр, проаналізувати кількість утворених відходів та вібраційного забруднення.
 - 4.4. Проаналізувати та обробити зібрані дані, надавши екологічну оцінку впливу відходів на навколишнє середовище.
 - 4.5. Сформулювати висновки на основі проведених досліджень і розробити рекомендації для виробництва, ілюструючи їх схемами, таблицями, графіками та фотографіями.

4. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата завдання видав	завдання прийняв
1	Павлюк С.Д.		
2	Павлюк С.Д.		
3	Павлюк С.Д.		
4	Павлюк С.Д.		

5. Дата видачі завдання 24 січня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної бакалаврської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Опрацювання літературних джерел та написання розділу “Огляд літератури”	Лютий – березень 2023	
2	Збір необхідних даних та матеріалів	Квітень – травень 2023	
3	Аналіз результатів проведених досліджень	Червень - липень 2023	
4	Написання розділу “Результати досліджень”	Серпень – вересень 2023	
5	Написання висновків, пропозицій, списку літератури	Жовтень 2023	
6	Оформлення роботи	Жовтень 2023	

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

(підпис)

Сергій ПАВЛЮК

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Євгеній ГОЛОВАТЕНКО

РЕФЕРАТ

НУВБІП УКРАЇНИ

до магістерської роботи на тему: «Оцінка впливу на довкілля діяльності
гранітного кар'єру на прикладі
Писарівського родовища гранітів»

Метою магістерської роботи є: визначення прийнятності та обґрунтованості запланованої діяльності, а також оцінка прийнятих проектними рішеннями технічних, організаційних, санітарних та інших заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки природокористування.

Об'єкт дослідження: Діяльність ТОВ "Вінницьке кар'єроуправління" щодо видобутку незмінених і частково вивітрених біотит-гранатових гранітів на Писарівському родовищі.

Предмет дослідження: Оцінка впливу діяльності ТОВ "Вінницьке кар'єроуправління" на навколишнє середовище.

Завдання дослідження включають такі етапи:

- Проведення аналізу планової діяльності на підставі вивчення наукової літератури, законодавчих та нормативних актів у сфері природокористування.
- Прийняття участі у процедурі оцінки впливу на навколишнє середовище запланованої діяльності з видобутку граніту на Писарівському кар'єрі. Це включає в себе визначення умов для забезпечення допустимих рівнів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, водні об'єкти, ґрунт та надра, а також оцінку радіологічного та вібраційного забруднення, а також вплив діяльності на флору та фауну.
- Підготовка висновків та оформлення результатів досліджень.

Методи дослідження.

Магістерське дослідження ґрунтується на загальних методах наукового вивчення, включаючи діалектичний підхід, системний аналіз та основні принципи теорії сталого роз-

виту. Воно також базується на законодавчих актах, що регулюють питання екологічної безпеки, раціонального використання природних ресурсів, охорони навколишнього середовища, екологічного управління та політики.

Ключові слова: ПЛАНОВАНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ВИДОБУВАННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН, ГРАНІТ, КАР'ЄР, АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ, ВОДНІ РЕСУРСИ, НАДРА, ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ЗМІСТ

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	9
1.1 Опис місця провадження планованої діяльності.....	9
1.2 Цілі діяльності	12
1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.....	12
1.4 Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів, які планується використовувати.....	17
1.5 Оцінка кількості очікуваних відходів, викидів, забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті проведення підготовчих робіт і впровадження планованої діяльності.....	22
1.5.1 Оцінка очікуваних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря під час планованої діяльності.....	22
1.5.2 Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення води.....	31
1.5.3. Оцінка за видами та кількістю забруднення ґрунту та надр.....	33
1.5.4 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів	35
1.5.5. Оцінка за видами та кількістю шумового та вібраційного забруднення.....	45
1.5.6 Оцінка за видами та кількістю електромагнітного та теплового забруднення	47
1.5.7 Оцінка за видами та кількістю випромінення.....	47
1.5.8 Оцінка за видами та кількістю впливу на техногенне середовище.....	48
2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ.....	49
3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	55

3.1 Дані про поточний стан атмосферного повітря	55
3.2 Дані про поточний стан водного середовища.....	56
3.3 Дані про поточний стан ґрунтового покриву.....	58
3.4 Дані про поточний стан поводження з відходами	62
3.5 Дані про поточні кліматичні характеристики	63
3.6 Дані про поточний стан радіаційного забруднення.....	65
3.7 Дані про поточний стан природно-заповідного фонду та біорізноманіття	65
4 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	71
4.1 Виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності	71
4.2 Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття	73
4.3. Викиди та скиди забруднюючих речовин, шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забрудненням, випромінення та інші фактори впливу, а також здійснення операцій у сфері поводження з відходами	74
5. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ.....	82
6. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ.....	85
ВИСНОВОК	94
СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ.....	95

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

«Звіт з оцінки впливу на довкілля» (ОВД) для ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління», розроблений відповідно до вимог п.2 ст.6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» 2059-VIII від 23 травня 2017 року з дотриманням екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, містобудівельних й територіальних обмежень згідно діючих нормативних документів.

Розробка Писарівського родовища гранітів відноситься до першої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля – пункт 15 частина 2 стаття 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 гектарів або видобування торфу на площі понад 150 гектарів).

1.1 Опис місця провадження планованої діяльності

Писарівське родовище гранітів розташоване на території Хмельницького району Вінницької області в 0,8 км на південний захід від с. Писарівка, в лісі. Грунтовою дорогою родовище з'єднується з шосейною дорогою Вінниця – Київ, що проходить в 6-ти км на захід від родовища.

Площа контура Писарівського родовища граніту 57,30 га.

Район родовища відносно густонаселений. Найближчими населеними пунктами є села Писарівка, Грушківці, Хомутинці. Найближче місто і залізнична станція Калинівка знаходиться в 9 – 13 км по автомобільних дорогах.

Згідно з Додатком № 5 до ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом МОЗ від 19.06.1996 № 173, для Писарівського родовища гранітів та дробильно-сортувального заводу не визначений клас небезпеки та нормативний розмір санітарно-захисної зони.

Ситуаційний план розташування Писарівського родовища наведено на рисунку


1.1.


СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН розташування Писарівського родовища гранітів та суміжної ділянки надр

Масштаб 1 : 50 000

(використано інтерактивну карту
спеціальних дозволів на користування
надрами ДНВП "Геоінформ Україна")



 Межа дозволу на користування
надрами №1966 від 17.08.1999

 Межа суміжної ділянки надр,
її кутові точки та їх номери

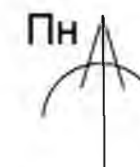
Директор ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління»

А.Я. Нестеренко

Рисунок 1.1 – Ситуаційний план розташування Писарівського родовища

Генеральний план родовища з нанесеною санітарно захисною зоною наведено нижче.

Генеральний план Писарівського родовища Товариства з обмеженою відповідальністю "Вінницьке кар'єроуправління"



Умовні позначення

- Ліцензійна площа
- Санітарно-захисна зона
- Межа водоохоронної зони
- Точкові джерела викидів
- Контрольні точки
- Румби рози вітрів
- Площинні джерела викидів
- Межа дорозвідки

Експлікація джерел викиду

№ДВ	Джерело викиду
1	Приймальний бункер
2	Дробарка щекова CJ411
3	Грохот ГВІ-8х2
4	Приймальний бункер вторинного подрібнення
5	Дробарка ПС 480
6	Грохот ГВ 1-8х3
7	Грохот ГПІ-52
8	Склад відсіву фр. 0-5 мм
9	Склад фр. 5-10 мм
10	Склад фр. 10-20 мм
11	Склад фр. 20-40 мм і 40-70 мм
12	Склад нерв. відсіву фр. 0-20 мм
13	Зварювальний пост
14	Зварювальний пост
15	Пост різання металу
16	Заточний верстат
17	Ємність зберігання палива
18	Пост заправки
19	Виймально-навантажувальні роботи
20	Автотранспорт
21	Вибухові роботи
22	Склад ГРЩ
23	Відвал розкривних порід

Масштаб 1:10 000

1.2 Цілі діяльності

Планована діяльність полягає у продовженні видобування гранітів Писарівського родо-вища, придатних у якості сировини для виробництва щебеню та каменю бутового.

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде Висновок з оцінки впливу на довкілля, у якому визначено допустимість провадження такої планової діяльності (ч.3 ст. 11 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»), що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України та отримання Спеціального дозволу на користування надрами, що видається Державною службою геології та надр України.

1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Писарівське родовище граніту знаходиться в межах західної частини Українського кристалічного масиву.

В 1992-2000 роках Правобережною ГЕЛДРГП «Північгеологія» проведено вивчення площі Державної геологічної карти, аркушу М-35-XXIII (Бердичів). За результатами робіт складено комплект карт покривного комплексу і кристалічного фундаменту відповідно до сучасних уявлень. Опис геологічної будови району родовища складено на основі цієї праці.

На основі проведених геологічних досліджень із метою задоволення потреб в місцевій мінеральній сировині, у Вінницькій області в 50-60-х було розгорнуто пошуки й розвідка родовищ будівельних матеріалів. Серед них одними з найважливіших корисних копалин є граніти, як сировина для виробництва щебеню.

В 2014 році Побузькою ГРП ДП «Українська геологічна компанія» проведено роботи і видано звіт «Аналіз стану мінерально-сировинної бази будівельних матеріалів Вінницької області». Під час проведення робіт було виконано збір і систематизація геологічної й економічної інформації з родовищ мінеральної будівельної сировини, проведено рекогносцивальні робіт з метою обстеження родовищ і узгод-

ження на місцях пропозицій по подальшому використанню розвіданих і не експлуатованих запасів, проаналізовано сучасний стан мінерально-сировинної бази промисловості будівельних матеріалів у світлі існуючих стандартів і технічних умов на окремі види корисних копалин, розроблено рекомендації з доцільності дорозвідки й переоцінки розробляємих і неексплуатованих родовищ виходячи з перспектив розвитку галузі (з урахуванням збільшення обсягів продукції, що випускається, асортиментів і якості виробів, наближення їх реальним споживачам).

Вперше Писарівське родовище гранітів розвідане в 1969 році Побузькою ГЕ тресту «Київгеологія». До цього родовище обстежувалось тричі.

Корисною копалиною на родовищі є – біотит-гранатові граніти незмінені і частково вивітрені світло-сірі сірі крупно- і середньозернисті.

В результаті випробувань встановлено, що граніти незмінені і частково вивітрені відповідають вимогам ГОСТ 8267-64 «Щебень из естественного камня для строительных работ» і ГОСТ 10268-62 «Заповнювачі для важкого бетону».

На даний час поруч з родовищем розташований дробильно-сортувальний завод ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління».

В 2017 році ФОП Боцуляк Б.І. виконано геолого-економічну переоцінку запасів Писарівського родовища гранітів, за результатами проведених робіт затверджені балансові запаси гранітів Писарівського родовища, придатних для виробництва щебеню та каменю бутового, в кількості:

Таблиця 1.1.

Код класу	Категорія запасів	Запаси гранітів, тис. м ³		
		порушених вивітрян-ням	незмінених вивітрян-ням	разом
		Балансові		
	A	11	1086	1097
	B	40	6740	6780
111	C ₁	307	3829	4136
	Разом (A+B+C ₁):	358	11655	12013
	Умовно балансові (у межах прибережної захисної смуги безіменного струмка шириною 25 м)			
211	C ₁	124	2743	2867

Роботи проводять 4 видобувними уступами висотою до 14 м. Проектні горизонти до горизонту з абсолютною відміткою +202,0 м розроблятимуть 5 уступами висотою 12-14 м.

В теперішній час родовище розкрито капітальними в'їзними траншеями з денної поверхні до горизонту позначки +238,0 м та тимчасовими траншеями до гор. +214,0 м. Видобувні роботи можуть провадитись на існуючих 4 видобувних горизонтах, а також на 5-му видобувному горизонті +202,0 м з виконанням додаткових гірничопідготовчих робіт.

Подальше розкриття та відпрацювання підрахованих запасів буде здійснюватися за рахунок капітальних в'їзних траншей до гор. +202 м, які будуть розташовані вздовж східного та північного бортів кар'єру.

У 2022 р. ФОП «Українець І.І.» за технічним завданням ТОВ «ВІННИЦЬКЕ КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ» виконана повторна геолого-економічна оцінка запасів гранітів Писарівського родовища в межах контуру ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами, а також попередня геолого-економічна оцінка ділянки надр, що на півночі і північному сході межує із контуром розвіданих запасів гранітів Писарівського родовища і розглядається в його складі як ділянка надр (блоки VIII-C1, IX-C2) для розширення меж ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом (далі – ділянка розширення меж). Роботи проведені з метою забезпечення розширення меж ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 1966 відповідно до умов, які визначені законодавством щодо розширення меж (постанова Кабінету Міністрів України від 30.05.2011 № 615), – за рахунок ділянки дорозвідки площею 18,47 га, що має спільну межу з контуром ліцензійної площі за умови приросту запасів, що не перевищує 50% від кількості запасів, наданих користувачу надр відповідно до спеціального дозволу на користування надрами № 1966.

Площа ліцензійної ділянки на основі дозволу на спеціальне користування надрами №1966 від 17.08.1999 р. становить 38,1 га, площа дорозвідки – 18,47 га,

площа ділянки по перерахованим координатам для отримання нового спеціального дозволу – 57,30 га.

Проектна річна продуктивність кар'єру по корисній копалині коливається, та становить 300,0-1000,0 тис. м³/рік, по породам розкриву – 124,84 тис. м³/рік.

На родовищі прийнята транспортна система розробки з паралельним просуванням фронту робіт і переміщенням розкривних порід у зовнішній відвал.

Проектна продуктивність кар'єру на проведення видобувних робіт може змінюватись від 300 тис.м³ до 1000,0 тис.м³ на рік, у залежності від мінливої економічної ситуації та попиту на готову продукцію. Для подальших розрахунків беремо максимальну потужність підприємства по гірничій масі. Режим роботи наведено в таблиці 1.2. Продуктивність кар'єру наведено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.2 – Режим роботи підприємства

№	Найменування параметрів	ГРШ	Розкривні роботи	Видобувні роботи
1	Режим роботи	сезонний	сезонний	цілорічний
2	Кількість робочих днів на рік	190	190	260
3	Кількість змін на добу	1	1	2
4	Тривалість змін, год.	8	8	8

Таблиця 1.3 – Продуктивність кар'єру

№	Період часу	Одиниці виміру	ГРШ	Розкривні породи	Корисна копалина
1	Рік	м ³	3970	120870	1 000 000
2	Доба	м ³	20,9	636,2	3846,2
3	Зміна	м ³	20,9	636,2	1923,1
4	Годинна	м ³	2,6	79,5	240,4

Організація буровибухових робіт

Попереднє розпушення корисної копалини проводиться за допомогою буропідривних робіт.

Для розпушення порід приймається метод вертикальних свердловин зарядів. Виходячи з потрібного ступеня подрібнення, структури масиву гірничої породи, продуктивності кар'єру, фізико-механічних властивостей корисної копалини приймається діаметр свердловин 130 мм.

Для проведення підривних робіт в умовах ТОВ «Вінницьке кар'єруправління», використовуються вибухові речовини та засоби ініціювання, що допущені до постійного застосування та виробництва Держпраці в Україні згідно «Переліку вибухових матеріалів промислового призначення допущених до постійного виробництва і застосування», який затверджений наказами Міністерства соціальної політики України від 26 лютого 2016 року №188 та від 8 червня 2016 року № 632 «Про внесення змін до Переліку вибухових матеріалів промислового призначення, допущених до постійного виробництва та застосування», або вибухові речовини, що допущені до застосування та виробництва «Держпраці» в Україні у рамках програми випробувань згідно НПАОП 0.00-6.05-06 «Порядок включення вибухових матеріалів промислового призначення до Переліку вибухових матеріалів промислового призначення, допущених до постійного виробництва і застосування»: для свердловин: грамоніт 79/21; Анемікс; ТГФА; для шпурів: грамоніт 79/21, Анемікс-П; для виготовлення бойовиків використовується: шашки тротиліві промислові типу Г-400Г, Анемікс-П і т.п.

В якості засобів ініціювання застосовуються

Електродетонатори: ЕД - 8Ж;

Детонуючий шнур: ДШЕ – 9, ДШЕ – 12;

Неелектричні системи ініціювання (НСІ) типу «Імпульс», і т.п.

Організація розкривних і відвальних робіт

Враховуючи рельєф місцевості та геологію залягання покривних порід і покривлі корисної копалини проектом передбачається розробку основних покривних порід виконувати одним уступом, по пухким породам. У зв'язку з незначною потужністю, скельний покрив розробляється сумісно з корисною копалиною.

Організація розкривних робіт, навантаження порід у вибоях і розвантаження їх на відвалах виконується у відповідності з паспортами ведення робіт, затверджених технічним керівником підприємства.

Загальний об'єм покривних порід, що буде відпрацьовано на родовищі становить 788,4 тис.м³.

Грунтово-рослинний шар складається в окремий зовнішній відвал. Максимальна висота відвалу ГРШ – до 5 м.

Для запобігання ерозії відвалів родючих ґрунтів їх поверхня закотковується та висівається суміш бобовозлакових і довгорічних трав.

Роботи механізмів на відвалах виконуються у відповідності з «Правилами охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом».

1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які плануються використовувати.

ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» є діючим підприємством. Санітарно-побутове обслуговування працюючих у кар'єрі людей здійснюється на базі існуючої адміністративної будівлі, розташованої на основному проммайданчику підприємства, який обладнаний усім необхідним комплексом послуг для працюючих, залежно від їхньої чисельності й груп виробничих процесів, згідно ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення». Будівництво капітальних будинків не передбачається.

Існуючі приміщення відповідають вимогам діючих норм і правил для промислових підприємств. Оптимальні й припустимі величини показників мікроклімату (температури повітря, відносної вологості повітря, швидкості руху повітря) у робочій зоні й вимоги до методів виміру й контролю мікроклімату визначаються ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

Згідно НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом» для обігріву й укриття робітників у непогоду кар'єр додатково оснащений санітарно-побутовими приміщеннями спрощеного типу, розташованими на проммайданчику кар'єру.

Електропостачання блок-побутового приміщення здійснюється від існуючих джерел енергії. Вентиляція природна, через вікна, що відкриваються, й примусова вентиляторами.

Санітарна характеристика виробничих процесів на кар'єрах визначається впливом надлишку тепла, холоду і несприятливих метеорологічних умов на робочих місцях

Сировинні ресурси

Корисна копалина Писарівського родовища, в основному, представлена гранітами біотит-гранатовими світло-сірого, рідше буровато-сірого кольору, середньо та крупно-середньокристалічними, масивними не зміненими, рідше порушеними вивітряннями.

Якість корисної копалини, представленої на Писарівському родовищі гранітами повинна відповідати вимоги ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь і гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт» і ДСТУ Б В.2.7-241:2010 «Камінь будовий» у відповідності до Технічних умов ТУ У 08.1-05531038-001:2021.

В результаті ідентичності фізико-механічних показників для всіх типів корисної копалини опис результатів випробувань дається по його сортах. При описі якості кожного сорту приводяться відомості по випробуваннях для кожного з типів гранітної сировини.

Трудові ресурси

Кількість працівників становить 38 осіб, дана кількість повністю задовольняє потреби підприємства.

Водні ресурси

Технологічні потреби забезпечуються із струмка Безіменного, що протікає поряд з майданчиком дробарно-сортувального вузла.

Розрахункова витрата води на виробничі потреби становить 27,7 м³/добу.

Питну воду на робочі місця в кар'єрі передбачається доставляти в термосах черговою машиною. Весь робочий персонал на екскаваторах, бурових верстаках, бульдозерах забезпечується індивідуальними переносними термосами для збереження води на робочих місцях. Вода відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Земельні ресурси, ґрунти

Площа ліцензійної ділянки на основі дозволу на спеціальне користування надрами №1966 від 17.08.1999 р. становить 38,1 га, площа дорозвідки – 18,47 га, площа ділянки по перерахованим координатам для отримання нового спеціального дозволу – 57,30 га.

Існуюча площа проєкції гірничого відводу – 41,58 га, відповідно до акту про надання гірничого відводу № 3548 від 13.12.2019. Земельний відвід відповідно до договору оренди від 25.10.2005 р. укладено між Калинівською державною адміністрацією та ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління». Термін оренди 49 років.

Для проведення робіт на площі дорозвідки, ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» буде отримати новий гірничий відвід у встановленому порядку. Користування надрами за межами гірничого відводу забороняється.

Користування земельною ділянкою в межах родовища підтверджується Договором оренди земельної ділянки 28,0 га з кадастровим номером 0521686500:02:000:0002

Гірничотехнічна рекультивация площ, порушених при розробці родовища

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір, який підлягає гірничотехнічній і біологічній рекультивации.

Відновлення порушених розробкою площ Писарівського родовища провадиться з метою отримання поверхні, яка відповідає технічним умовам на рекультивацию і забезпечує сприятливі умови для використання рекультивованих площ під лісонасадження і водоймище.

Рекультивация порушених порушених гірничими роботами земель під водою, проводиться згідно вимог «Гірничого закону України», «Кодексу України про надра», «Земельного кодексу України», Закону України «Про охорону земель», ДСТУ та інших нормативних документів щодо проектування рекультивациі земель.

Для забезпечення використання технічно відновлених (порушених при розробці ділянки родовища) площ під заліснення і водоймище, проектом передбачаються наступні рішення з вертикального розпланування поверхні ділянки:

1. Борти кар'єру виположуються (підсипаються) бульдозером до кута 18° (під лісонасадження).

2. Укриття спланованої поверхні під заліснення ґрунтами рослинного шару потужністю 0,3 м.

У таблиці 1.4 наведено техніко-економічні показники по генплану відновлювальної поверхні.

Таблиця 1.4 – Техніко-економічні показники по генплану відновлювальної поверхні

№	Показники	Одиниця виміру	Кількість
1	Загальний об'єм земляних робіт:	тис.м ³	53,0
	в т.ч. – підсипання	тис.м ³	45,0
	- ґрунтово-рослинний шар	тис.м ³	8,0
2	Загальна площа рекультивациі	га	37,6
3	Загальна рекультивована площа:	га	37,6
	в т.ч. - водоймище (дзеркало води)	га	34,6
	- заліснення укосів	га	3,0
4	Ухил рекультивованої площі під заліснення	град	до 18
6	Кількість саджанців:		
	- дерев	шт.	7830
	- кущів	шт.	7830
7	Кількість насіння трав багаторічних культур	кг	180
8	Об'єм води у водоймищі	м ³	14400000

Після відпрацювання ділянки родовища, провадиться виположення бортів кар'єру під лісонасадження, ґрунтами основних покривних порід.

Створення водоймища в виробленому просторі кар'єру створюється за рахунок підземних вод та атмосферних опадів які будуть поступово наповнювати водойму.

Роботи по насадженню дерев по бортах кар'єру і відвалів виконуються після їх виположення і досягнення проектних меж, заліснення проводиться до рівня води в водоймищі.

Основною задачею агротехнічних заходів є підвищення родючості ґрунтів, поліпшення мікробіологічних процесів, створення сприятливих умов для росту і розвитку лісогосподарських культур на рекультивованій площі.

Першорядна роль в перші роки біологічної рекультивації відводиться багаторічним травам, які мають властивість швидко рости, накопичувати велику кількість наземної і підземної маси і, одночасно, поліпшувати фізичні властивості ґрунтів, що в свою чергу поліпшує їх родючість.

Для відновлення виробничої здібності ґрунтів, що покривають рекультовану площу та досягнення стабільної продуктивності, по рівню не нижче продуктивності на порушених зональних ґрунтах, рекомендуються нижченаведені агротехнічні заходи зі встановленням строку меліоративного чотирирічного освоєння з застосуванням наступного комплексу агрономічних методів боротьби з ерозією ґрунтів:

- регулювання сніготанення;
- пізньосінне щільювання.

Регулювання сніготанення рекомендується провадити шляхом ущільнення снігу. Обов'язковим засобом є щільювання, посилююче фільтрацію води. Усі агротехнічні заходи повинні провадитися поперек схилу.

По контуру водоймища, з метою недопущення розмивання берегів і бортів кар'єру, на підшві кар'єру і відвалах висаджуються дерева і кущі листвяних культур. Посадка вручну в ями діаметром 0,5 м і глибиною 0,5 м. Із розрахунку 2610 шт/га кожного через один.

Посадка і догляд за лісонасадженнями протягом 5-ти років виконується за рахунок коштів підприємства.

Біологічна рекультивация технічно-відновлених площ буде здійснюватись відповідно до проекту біологічної рекультивации, виконаного спеціалізованою організацією, після детального лабораторного вивчення аналізів хімічних, мінералогічних і інших властивостей ґрунтів.

1.5 Оцінку 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 проведення підготовчих робіт і впровадження планованої діяльності

1.5.1. Оцінка очікуваних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря під час панованої діяльності

Діяльність підприємства, на теперішній час, здійснюється в межах Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами №05531038 від 10.06.2014 р. до 10.06.24 р.

Вплив на атмосферне повітря під час впровадження планованої діяльності виникає за рахунок викидів забруднюючих речовин від роботи кар'єрної техніки та викиди пилу при виконанні технологічних процесів.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснюються:

- при бурі-вибухових роботах;
- при роботі кар'єрної техніки по зняттю ґрунтово-рослинного шару, веденні розкривних робіт;
- при процесах навантаження ґрунтово-рослинного та розкривного шару на спецтранспорт, транспортуванні до місць вивантаження;
- при роботі кар'єрної техніки під час видобутку корисної копалини, навантаженні та транспортуванні сировини в спецавтотранспорті.
- при роботі дробильно-сортувальної установки.

Викиди забруднюючих речовин відбуваються під час розвантаження

автомобілів, що доставляють корисну копалину на територію заводу.

Кількість пилу, що виділяється під час пересипання матеріалів, визначається за розрахунковою формулою:

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B^{\cdot}}{3600}, \text{ з/с}$$

де: k_1 – ваговий вміст пилу в матеріалі, $k_1 = 0,02$;

k_2 – доля пилу, що переходить в аерозоль, $k_2 = 0,04$;

k_3 – коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови, $k_3 = 1,2$;

k_4 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від

зовнішніх впливів, умови пилоутворення, $k_4 = 0,2$;

k_5 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, $k_5 = 0,1$;

k_7 – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу, $k_7 = 0,2$;

G – кількість переробленої породи, $G = 152$ т/год;

B^{\cdot} – коефіцієнт, що враховує висоту пересипки, $B^{\cdot} = 0,4$.

Валовий викид (т/рік) визначається за формулою:

$$B_{\text{пил}} = Q_{\text{пил}} \cdot n_{\text{д}} \cdot n_{\text{зм}} \cdot t_{\text{зм}} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік}$$

де:

$n_{\text{д}}$ – кількість робочих днів на рік, $n_{\text{д}} = 180$;

$n_{\text{зм}}$ – кількість змін на добу, $n_{\text{зм}} = 1$;

$t_{\text{зм}}$ – тривалість зміни, $t_{\text{зм}} = 8$.

Вихідні дані для проведення розрахунку викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та результати проведеного розрахунку наведено в таблиці нижче.

Таблиця 0.5 – Результат розрахунку викиду при перевантаженні корисної копалини в дробарку щекову CJ411

№ п/д	Найменування характеристики	Позначення	Одиниця вимірювання	Значення
1	Тип матеріалу, що пересипається			Граніт
2	Масова частка пилової фракції в матеріалі	k_1		0,02

3	Частка пилу (від всієї маси пилу), що переходить в аерозоль	k_2	-	0,04
4	Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	k_3	-	1,2
5	Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх умов, умови пилоутворення	k_4	-	0,1
6	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	k_5	-	0,1
7	Коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу	k_7	-	0,4
8	Сумарна кількість матеріалу, що пересипається	G	т/годину	145
9	Коефіцієнт, що враховує висоту пересипки	B'	-	0,4
10	Кількість робочих днів на рік	n_{ϕ}	дні	180
11	Кількість змін на добу	$n_{зм}$	зміни	1
12	Тривалість зміни	$t_{зм}$	години	8
13	Секундний викид при пересипанні матеріалу	Q	г/с	0,06187
14	Валовий викид при пересипанні матеріалу	B	т/рік	0,321

Розрахунок викидів забруднюючих речовин у повітря під час пересипання матеріалу в грохот ГВІ-8х2 здійснюється аналогічно до попереднього розрахунку.

При розрахунках викидів для джерела враховуються три потоки матеріалу на виході з грохота:

- фракція 20-70 мм поступає на вузол сортування 2,
- фракція 70-230 мм поступає на вузол вторинного подрібнення,
- фракція 0-20 мм поступає на зберігання в конус.

Таблиця 0.6 – Результат розрахунку викиду під час пересипання матеріалу в грохот ГВІ-8х2

№ п/п	Найменування характеристики	Позначення	Одиниця вимірювання	Значення
-------	-----------------------------	------------	---------------------	----------

1	Тип матеріалу, що пересипається	-	-	фракція 20-70 мм	фракція 70-230 мм	фракція 0-20 мм
2	Масова частка пилової фракції в матеріалі	k_1	-	0,02	0,02	0,02
3	Частка пилу (від всієї маси пилу), що переходить в аерозоль	k_2	-	0,04	0,04	0,04
4	Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	k_3	-	1,2	1,2	1,2
5	Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх умов, умови пилоутворення	k_4	-	0,1	0,1	0,1
6	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	k_5	-	0,1	0,1	0,1
7	Коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу	k_7	-	0,5	0,4	0,7
8	Сумарна кількість матеріалу, що пересипається	G	т/годину	91	50	11
9	Коефіцієнт, що враховує висоту пересипки	B'	-	0,4	0,4	0,4
10	Кількість робочих днів на рік	n_d	дні	180	180	180
11	Кількість змін на добу	$n_{зм}$	зміни	1	1	1
12	Тривалість зміни	$t_{зм}$	години	8	8	8
13	Секундний викид при пересипанні матеріалу	Q	г/с	0,0485	0,0213	0,008
14	Валовий викид при пересипанні матеріалу	B	т/рік	0,252	0,111	0,043

При ремонті кар'єрної техніки відбуваються зварювальні роботи по металу, в результаті чого в атмосферне повітря надходять продукти окислення штучних електродів

Для зберігання дизпалива використовується 1 резервуар (наземний) місткістю – 8 м³.

Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин із резервуарів за

рахунок випаровування під час зберігання визначається за формулами:

$$P_{\text{вип}} = 2,52 V_{\text{рр}} P_{s(38)} M_n (K_{5x} + K_{5T}) K_6 K_7 (1 - \eta) 10^{-9}, \text{ г/с}$$

$V_{\text{рр}}$ – об'єм речовини в резервуарі, $V_{\text{рр}} = 30 \text{ м}^3/\text{рік}$;

$P_{s(38)}$ – тиск насичених парів рідини, $P_{s(38)} = 0,015$;

M_n – молекулярна маса парів рідини, $M_n = 220$;

K_{5x} – поправочний коефіцієнт, який залежить від тиску насичених парів $P_{s(38)}$,
 $K_{5x} = 0,01$;

K_{5T} – поправочний коефіцієнт, який залежить від температури газового простору t відповідно в холодний і теплий період року, $K_{5x} = 0,194$;

K_6 – поправочний коефіцієнт, який залежить від тиску насичених парів і річної періодичності заповнення резервуарів, $K_6 = 1,26$;

K_7 – поправочний коефіцієнт, який залежить від технічної оснастки і режиму експлуатації, $K_7 = 0,85$;

η – коефіцієнт ефективності газоуловлюючого пристрою, $\eta = 0$;

Річний об'єм викидів визначається за формулою:

$$P_{\text{вип.р}} = P_{\text{вип}} F 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

F – фонд роботи обладнання, $F = 200 \text{ год/рік}$.

Результати розрахунків обсягів викидів наведені в таблиці нижче.

Таблиця 1.10 – Результат розрахунку викиду із резервуарів за рахунок випаровування під час зберігання

Назва речовини	Величина викиду	
	г/с	т/рік
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	5,210E-08	1,042E-08

Кількість викидів при заправці автотранспорту для дизельного палива – 0,04 кг/год.

Тривалість заповнення баку - 10 хв.

Кількість автомашин, що заправляються дизпаливом на посту - 8 шт/добу.

Викиди парів насичених вуглеводнів при заправці автомобілів наведені в таблиці нижче.

Таблиця 1.11 – Результат розрахунку викиду вуглеводнів при заправці автомобілів

Назва речовини	Величина викиду	
	г/с	т/рік
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,001144	0,2

Бурові роботи

Визначення кількості пилу, що виділяється при бурових роботах

Максимально разовий викид пилу розраховується за формулою:

$$Q_{\text{бур. роб.}} = \frac{nz(1-\eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

n – кількість одночасно працюючих бурових установок типу Pantera DP 1500i,

$$n = 1;$$

η – ефективність системи пилоочищення бурової установки типу Pantera DP 1500i, доли одиниць, $\eta = 0,85$;

z – кількість пилу, яка виділяється буровою установкою в процесі буріння, що розраховується за формулою: $z = Q_{\text{о.п.}} q_i K_2 10^3, \text{ г/год}$

q_i – питома пиловиділення з $1,0 \text{ м}^3$ вибуреної породи, $q_i = 1 \text{ кг/м}^3$;

K_2 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, $K_2 = 0,2$;

$Q_{\text{о.п.}}$ – об'ємна продуктивність бурової установки по бурінню свердловини, що розраховується за формулою: $Q_{\text{о.п.}} = Q_{\text{т.п.}} \frac{\pi d^2}{4}, \text{ м}^3/\text{год}$

$Q_{\text{т.п.}}$ – годинна продуктивність бурової установки, $Q_{\text{т.п.}} = 19 \text{ м.п./год}$;

d – діаметр свердловини, $d = 0,130 \text{ м}$.

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$B_{\text{бур. роб.}} = Q_{\text{бур. роб.}} n_{\text{д.}} n_{\text{зм.}} t_{\text{зм.}} 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік}$$

$n_{\text{д.}}$ – кількість робочих днів на рік, $n_{\text{д.}} = 140$;

$n_{зм}$ – кількість змін на добу, $n_{зм} = 2$;
 $t_{зм}$ – тривалість зміни, $t_{зм} = 8$.

Розкривні роботи

Визначення кількості пилу екскаватором на розкривних породах

Викиди пилу від екскаватора під час розробки розкривних порід та їх розміщення у відвалі розраховується за формулою та становлять:

$$Q_{\text{пил}} = \frac{P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 V' G_{\text{р.п.}} 10^6}{3600}, \text{ т/рік}$$

P_1 – вагова частка пилової фракції у розкривних породах, $P_1 = 0,05$;

P_2 – вагова частка пилової фракції у розкривних породах, $P_2 = 0,02$;

P_3 – коефіцієнт, який враховує швидкість вітру в зоні роботи, $P_3 = 1$;

P_4 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, $P_4 = 0,1$;

P_5 – коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу, $P_5 = 1$;

P_6 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови. $P_6 = 0,1$;

V' – коефіцієнт, що враховує висоту пересипки, $V' = 0,6$;

G – продуктивність кар'єру на розкривних роботах, $G = 159,04$ т/год;

Валовий викид пилу при формуванні відвалу розраховується за формулою та становить:

$$V_{\text{пил}} = Q_{\text{пил}} n_{д.} n_{зм.} t_{зм.} 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік}$$

$n_{д.}$ – кількість робочих днів на рік, $n_{д.} = 190$;

$n_{зм}$ – кількість змін на добу, $n_{зм} = 1$;

$t_{зм}$ – тривалість зміни, $t_{зм} = 8$.

Результати розрахунків обсягів викидів наведені в таблиці нижче.

Таблиця 1.12 – Результат розрахунку викиду пилу при роботі екскаватора

Назва речовини	Величина викиду	
Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок, недиференційовані за складом	г/с	т/рік
	0,265	1,450

Видобувні роботи

Визначення кількості пилу від екскаватора на видобувних роботах

Викиди пилу від екскаватора VOLVO EC380 під час видобувних робіт

розраховується за формулою та становлять:

$$Q_{\text{пил}} = \frac{P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 V' G_{\text{р.п.}} \cdot 10^6}{3600} \text{ г/с}$$

P_1 – вагова частка пилової фракції у розкривних породах, $P_1 = 0,05$;

P_2 – вагова частка пилової фракції у розкривних породах, $P_2 = 0,02$;

P_3 – коефіцієнт, який враховує швидкість вітру в зоні роботи, $P_3 = 1$;

P_4 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, $P_4 = 0,1$;

P_5 – коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу, $P_5 = 1$;

P_6 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови. $P_6 = 0,1$;

V' – коефіцієнт, що враховує висоту пересипки, $V' = 0,6$;

G – продуктивність кар'єру на видобувних роботах, $G = 649,038$ т/год;

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$V_{\text{пил}} = Q_{\text{пил}} n_{\text{д}} n_{\text{зм}} t_{\text{зм}} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік.}$$

$n_{\text{д}}$ – кількість робочих днів на рік, $n_{\text{д}} = 260$;

$n_{\text{зм}}$ – кількість змін на добу, $n_{\text{зм}} = 2$;

$t_{\text{зм}}$ – тривалість зміни, $t_{\text{зм}} = 8$.

Результати розрахунків обсягів викидів наведені в таблиці нижче.

Таблиця 1.13 – Результат розрахунку викиду пилу при роботі екскаватора

Назва речовини	Величина викиду	
	г/с	т/рік
Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок, недиференційовані за складом	1,0817	16,2

Бурові роботи

Буріння свердловин в межах кар'єрного поля здійснюється буровою установкою з діаметром свердловини 130 мм. Бурова установка оснащена пиловловлювачем. Кількість установок, які одночасно задіяні у роботі – 1 шт.

Визначення кількості пилу при вибухових роботах

Тривалість емісії пилу після вибуху на кар'єрі не перевищує 10 хвилин, тому ці викиди відносяться до залпових. В результаті проведення вибухових робіт крім пилу в атмосферне повітря також надходять забруднюючі речовини: оксид вуглецю, азоту діоксид.

Загальні обсяги викидів забруднюючих речовин, що утворюватимуться при функціонуванні Писарівського родовища гранітів ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» наведені в таблиці 1.16.

Таблиця 0.16 – Загальні обсяги викидів забруднюючих речовин

№	Код речовини	Найменування речовини	ГДК м.р., ОБРВ*, мг/м ³	Клас небезпеки	Потужність викиду	
					т/с	т/рік
1	337	Вуглецю оксид	5,0	4	7,189	90,884
2	2754	Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	1,0	4	2,033	24,296
3	301	Азоту діоксид	0,2	3	2,883	39,846
4	328	Сажа	0,15	3	1,050	12,450
5	330	Ангідрид сірчистий	0,5	3	1,355	16,064
6	2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,5	-	4,555	99,991
7	123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,04	3	0,022	0,055
8	143	Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,01	2	0,001	0,002
9	343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,03	4	0,002	0,00144
10	344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,2	3	0,00110	0,00081

№	Код речовини	Найменування речовини	ГДК м.р., ОБРВ*, мг/м ³	Клас небезпеки	Потужність викиду	
					г/с	т/рік
11	342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,2	2	0,000525	0,000378
12	228	Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)	0,0015	1	0,0004156	0,0002985
Сума			-	-	19,091	283,592

Для запобігання забрудненню повітряного басейну викидами продуктів згоряння двигунів передбачається використання справної техніки з двигунами внутрішнього згоряння, що відповідають санітарним нормам. Техніка до початку робіт повинна допускатися після проходження контролю на викиди шкідливих речовин, у відповідності з гранично допустимими концентраціями.

На замовлення ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління», підрядною організацією здійснюються заміри якості атмосферного повітря на межі СЗЗ та житлової забудови.

1.5.2. Оцінка за видами та кількістю очікуваного забруднення води

Гідрогеологічна характеристика Писарівського родовища характеризується незначною обводненістю. Водоносним горизонтом являється тріщинна зона гранітів потужністю, приблизно 50-70 м, перекрита зверху плащем піщано-суглинистих відкладів потужністю від 0,0 до 6,0 м.

Рівень ґрунтових вод знаходиться на глибині 0-5 м від поверхні землі, тобто приблизно співпадає з поверхнею гранітів.

Живлення водоносного горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Режим підземного стоку залежить від кількості осадків.

Середньорічний водоприплив у кар'єр за рахунок підземних вод і атмосферних опадів на кінець відпрацювання родовища, у т. ч. ділянки розширення меж, становитиме 1635 м³/добу, за рахунок злив – 1,6 тис. м³/годинну. Фактичний середній водоприплив у кар'єр протягом 2020-2022 рр. становив 300 м³/добу.

У кар'єрі обладнаний зумпф ємністю 200 м³, звідки проводиться відкачування води насосом Д-320-50. Після відстою, вода з водозбірника (зумпфа) насосом скидається у відстійник по сталевому водогону діаметром 200 мм.

Вода після відстоювання з відстійника відкачується під напором по магістральному трубопроводу довжиною 60 м та діаметром 150 мм і далі за межі кар'єру по залізобетонному лотку в струмок «Безіменний». Для стікання води в зумпф підшві кар'єру облаштовано похил 2° в сторону водозбірника.

Для відкачки зливових вод передбачається резервний насос.

Для запобігання попадання поверхневих вод в кар'єр, уздовж бортів кар'єру влаштовується водовідвідна нагірна канава.

Підприємство має дозвіл на спеціальне водокористування №118/ВН/49д-22 від 05.07.2022 р., згідно якого розрахункова витрата води на виробничі потреби становить 27,75 м³/добу, сумарний обсяг скиду вод в струмок Безіменний протягом року не перевищує – 300 тис. м³.

У таблиці 1.18 наведено фактичні та затверджені склад і скиди речовин у зворотних водах.

Таблиця 1.18 – Фактичні та затверджені склад і скиди речовин у зворотних водах

Показник	Фактичні концентрації, мг/дм ³	Фактичні скиди, г/год	Гранично-допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/год	ГДС, перераховані в т/рік
Азот амонійний	1,0	34,24	1,0	34,24	0,3
БСК	3,02	103,4	3,02	103,4	0,906
ХСК	28,98	992,27	28,98	992,27	8,694
Завислі речовини	22,0	753,28	22,0	753,28	6,6
Нафтопродукти	0,01	0,3424	0,01	0,3424	0,003
Нітрати	14,0	479,36	14,0	479,36	4,2

Показник	Фактичні концентрації, мг/дм ³	Фактичні скиди, г/год	Гранично-допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/год	ГДС, перераховані в т/рік
Нітрити	0,08	2,74	0,08	2,74	0,024
Сульфати	48,62	1664,74	48,62	1664,74	14,586
Фосфати	0,56	19,17	0,56	19,17	0,168
Хлориди	92,54	3168,56	92,54	3168,56	27,762
Залізо	0,10	3,424	0,10	3,424	0,03
Мінералізація	497,0	17017,28	497,0	17017,28	149,1

На основі останніх лабораторних досліджень, перевищень по допустимих концентраціях не виявлено.

Питну воду на робочі місця передбачається доставляти в термосах Черговою машиною. Весь робочий персонал на екскаваторах, бурових верстатах, бульдозерах забезпечується індивідуальними переносними термосами для збереження води на робочих місцях. Джерелом питної води слугує привозна вода в ємностях по 20 л. Вода відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Побутові стічні води відводяться в існуючу мережу побутової каналізації підприємства.

1.5.3. Оцінка за видами та кількістю забруднення ґрунту та надр

Відведення земель під гірниче виробництво пов'язане з виключенням земельної ділянки з сільськогосподарського обігу на певний період часу, і, відповідно, скороченням земельних ресурсів.

Розробка родовища передбачає відпрацювання усього обсягу розвіданої і затвердженої протоколом ДКЗ України №5465 від 28.04.2022 р. корисної копалини.

На Писарівському родовищі особливо цінні ґрунти, площі сільськогосподарських угідь відсутні. На площі родовища не проявляються небезпечні інженерно-геологічні процеси і явища, які негативно впливають на стан ґрунтів.

На замовлення ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» на межі санітарно-захисної зони було відібрано пробу ґрунту та проведено аналіз лабораторією ТОВ «Докілля» на вміст елементів наведених в таблиці 1.19.

Таблиця 1.19 – Результати аналізу проб ґрунту на межі санітарно-захисної

зони

Но- мер проб и	Дати від- бору та вимірю- вання	Місце від- бору, прив'я- зка до місце- вості ТОВ	Площ а зе- мель- ної діля- нки, м ²	Гли- бина від- бору , м	Назва	Показник		Нор- мова- ний вміст ГДК, мг/кг
						Позна- чення одиниці вимі- рю- вання	Ре- зуль- тат ви- мірю- вання	
ГЗО- 06/21	11.06.202 1 - 18.06.202 1	«Він- ницьке кар'єро управ- ління» с. Пи- сарівка Проба №1 - на межі СЗЗ	-	0,2	Вміст гу- мусу	%	0,1	-
					Сірка	мг/кг	12,5	160,0
					Марганець	мг/кг	78,2	1500,0
					Купрум	мг/кг	0,9	3,0
					Цинк	мг/кг	9,3	23,0
					Кобальт	мг/кг	2,1	5,0
					Залізо	мг/кг	37,6	-

На основі останніх лабораторних досліджень, перевишень по допустимих кон-
центраціях не виявлено.

В процесі розробки родовища, згідно ДСТУ 7941:2015 «Якість ґрунту. Рекуль-
тивация земель. Загальні вимоги», повинні здійснюватися гірничо-технічні заходи,
які включають максимальне збереження родючого шару ґрунту та забезпечують
мінімально можливий вплив планованої діяльності на ґрунти, а саме:

- організація рельєфу ділянки виконується з урахуванням нормативних ухвал
проїзів, виробничих майданчиків;

- здійснюється гірниче відпрацювання ліцензійної площі згідно плану гірничих
робіт і виключно по маркшейдерським координатам;

- для максимального відтворення та часткової рекультивациі відпрацьованого
простору кар'єру планується використання розкритих порід;

- планується селективне зняття і укладання ґрунтоутворюючих порід і відповідно до встановлених маркшейдерських позначок;

- організація виїмання розкривних порід, відсипання та розміщення відвалів цих порід здійснюється виключно в межах встановленої проектом території;

- здійснюється планування поверхні, бортів кар'єрного поля у відповідності з проектними рішеннями та планом гірничих робіт з метою усунення ерозійних процесів та зсувів;

Вся територія після відпрацювання ліцензійної площі видобутку корисної копалини підлягає рекультивациі.

З метою запобігання негативного впливу планованої діяльності на ґрунт, і відповідно до діючого природо охоронного законодавства забороняється:

- розливи та пролиття нафтопродуктів при експлуатації технічного обладнання на земну поверхню;

- здійснювати миття автотранспорту та спецтехніки на території кар'єру;

- збирати та зберігати виробничі та побутові відходи на відкритих майданчиках без бетонованого покриття і не захищеного від атмосферних опадів;

- змішувати побутові та виробничі відходи;

- заправку автотранспорту проводити на спеціальних майданчиках з твердим покриттям

- використовувати для зрошування автоторіг та відвалів зворотні води.

При аварійних розливах нафтопродуктів вони збиратимуться разом з ґрунтом. Зібраний ґрунт зберігається у спеціальному місці, для наступної передачі спеціалізованим підприємствам на утилізацію.

З урахуванням прийнятих заходів передбачається, що провадження планованої діяльності не буде здійснювати значний вплив на ґрунти та надра.

1.5.4. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів.

Згідно статті 1 Закону України «Про відходи», відходи – це будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також

товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Стаття 16 Закону України «Про відходи» надає підприємствам, установам та організаціям усіх форм власності у сфері поводження з відходами право на зберігання відходів у спеціально відведених місцях чи об'єктах відповідно до санітарних норм і правил утримання територій.

Державний класифікатор відходів ДК 005-96 забезпечує інформаційне підтримування у вирішенні широкого кола питань державного управління відходами та ресурсовикористанням на базі системи обліку та звітності, гармонізованої з міжнародними системами, зокрема, у галузі екології, захисту життя та здоров'я населення, безпеки праці, ресурсозбереження, структурної перебудови економіки, сертифікації продукції (послуг) та систем якості.

Об'єктами класифікації у Класифікаторі відходів є відходи, під якими розуміють будь-які речовини та предмети, утворювані у процесі виробництва та життєдіяльності людини, внаслідок техногенних чи природних катастроф, що не мають свого подальшого призначення за місцем утворення і підлягають видаленню чи переробці з метою забезпечення захисту навколишнього середовища і здоров'я людей або з метою повторного їх залучення у господарську діяльність як матеріально-сировинних і енергетичних ресурсів, а також послуги, пов'язані з відходами. Захист навколишнього середовища від забруднення відходами виробництва включає їх збір, накопичення, утилізацію або знешкодження.

Розширення ліцензійної площі не передбачає додаткового утворення відходів.

У таблиці 1.20 наведено перелік відходів, що можуть утворитись при функціонуванні ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління».

Таблиця 1.20 – Відходи, що можуть утворитись при функціонуванні ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління»

№ п/п	Код відходу за класифікатором	Назва відходу	Назва процесу, в якому утворюється відхід	Назва місць утворення відходу (цех, ділянка, відділення, пункт)	Умови тимчасового зберігання відходів
1.	6000.2.9.04	Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані	Технічне обслуговування транспорту підприємства	Станція технічного обслуговування	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально-технічного постачання
2.	6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	Заміна моторних масел на автотранспорті	Станція технічного обслуговування	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально-технічного постачання
3.	6000.2.9.22	Відходи, які утворилися під час експлуатації транспортних засобів та перевезень, не позначені іншим способом або комбіновані	Технічне обслуговування транспорту	Ремонтний цех, Станція технічного обслуговування	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально-технічного постачання
4.	2910.2.9.01	Брухт металевий	Заміна зношених деталей та ті, що вийшли з вжитку, а також виробу з металу	Ремонтний цех, Станція технічного обслуговування	Тимчасове зберігання навалом, в спеціально відведеному місці на базі матеріально-технічного постачання
5.	7710.3.1.09	Брухт кольорових металів дрібний інший	Заміна зношених деталей та ті, що вийшли з вжитку, а	Ремонтний цех, Станція технічного обслуговування	Тимчасове зберігання навалом, в спеціально відведеному місці на базі

			також ви- роби з ме- талу		матеріально- технічного постачання
6.	6000.2.9.03	Шини зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	Заміна від- працьова- них, зіпсо- ваних шин на автотра- нспорті	Шиномонта- жна ділянка	Навалом, на складі шин
7.	7720.3.1.01	Відходи кому- нальні змішані, у т. ч. сміття з урн	Життєдія- льність працівни- ків	Усі підрозділи підприємства	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально- технічного постачання
8.	7710.3.1.13	Одяг зношений чи зіпсований	Викорис- тання засо- бів індиві- дуального захисту	Усі підрозділи підприємства	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально- технічного постачання приміщенні
9.	7740.3.1.14	Взуття зношене чи зіпсоване	Викорис- тання засо- бів індиві- дуального захисту	Усі підрозділи підприємства	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально- технічного постачання
10.	7710.3.1.26	Лампи люмінес- центні та від- ходи, які міс- тять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	Освітлення приміщень	Усі підрозділи підприємства	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально- технічного постачання
11.	7730.3.1.06	Матеріали об- тиральні зіпсо- вані, відпрацьо- вані чи забруд- нені	Заміна мо- торних ма- сел на ав- тотранспо- рті	Ремонтний цех, Станція технічного об- слуговування	Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально-

12.	2820.2.1.20	Відходи одержані в процесі зварювання	Технічне обслуговування транспорту та обладнання підприємства	Ремонтний цех, Станція технічного обслуговування	технічного постановня Тимчасове зберігання в герметичній тарі на базі матеріально-технічного поставання
13.	7720.3.1.02	Шлам септиків	Виробнича та побутова діяльності підприємства	Усі підрозділи підприємства	Вигрібна яма
14.	7710.3.1.01	Макулатура паперова та картонна	Використання паперу та картону	Адміністративне приміщення	Тимчасове зберігання на стелажах в адміністративному приміщенні, без тари

Шни, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації.

Утворення даного відходу відбувається в результаті заміни зношених шин транспортних засобів підприємства згідно з експлуатаційними нормами середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі. Розрахунок здійснюється відповідно до Наказу Міністерства транспорту та зв'язку України №448 від 20.05.2006 року. Кількість утворення відпрацьованих шин визначається за формулою:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times 0,9 \times \frac{L_i}{L_n} \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де:

N_i – кількість транспорту i -ї марки, штук;

n_i – кількість шин, встановлених на транспорті i -ї марки, штук;

m_i – маса шини i -ї марки, кг;

0,9 – коефіцієнт, який враховує знос шини;

L_i – середньорічний пробіг (напрацювання) транспорту i -ї марки, км/рік
(годин)

L_n – норма пробігу (напрацювання) до заміни шини, тис км (годин)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Кількість утворення відходу складає: $M_{\text{лампи}} = 16\,304,0$ т/рік.

Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані.

Зіпсовані або відпрацьовані люмінесцентні лампи утворюються в процесі технічного обслуговування приладів освітлення при заміні ламп, що перегоріли в адміністративних та виробничих будівлях.

Кількість утворених відпрацьованих ламп, які містять ртуть, визначається за формулою:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{ шт./рік}$$

де: n_i – кількість світлоточок, в яких встановлено лампи, які містять ртуть, шт. ;

t_i – середня кількість часів роботи ламп, год./рік;

k_i – середній експлуатаційний термін служби ламп, год.;

m_i – середня маса відпрацьованої лампи, кг.

Таблиця 1.70 – Кількість ламп люмінесцентних та відходів, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані, що утворюється на підприємстві

Найменування	Кількість світлоточок, шт	Часи роботи, год./рік	Срок служби, годин	Маса лампи, кг	Кількість відпрацьованих ламп, шт	Вага відпрацьованих ламп, тонн
1	2	3	4	5	6	7
Лампи люмінесцентні	16	4380	8000	0,3	8,760	0,003

Кількість утворення відходу складає: $M_{\text{лампи}} = 0,003$ т/рік.

Відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття.

Обсяги утворення твердих побутових відходів розраховані на підставі «Правил надання послуг з вивезення побутових відходів» затверджених Постановою КМУ від 10.12.2008 р. №1070 і складають:

на 1 робітника - 0,075 т/рік;

на 1 м території що прибирається - 0,011 т/рік.

Отже кількість зазначеного відходу в цілому по підприємству становить:

Таблиця 1.21 Кількість комунальних відходів, що утворюється на підприємстві

Джерело утворення побутових відходів	Кількість	Норматив утворення	Кількість ТПВ, т/рік
1	2	3	4
Працівників підприємства, щод	32	0,075	2,4
Територія підприємства що прибирається, м ²	176	0,011	1,936
Всього:			4,336

Кількість утворення відходу складає: $M_{\text{ком.}} = 4,336$ т/рік.

Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані.

Свинцево-кислотні акумулятори є джерелами живлення на транспортних засобах підприємства.

Конструктивно акумулятори виконані у вигляді моноблоків з пластмасовими корпусами (ебоніт, сополімер пропілену), в який поміщені свинцеві пластини, залиті кислотним (20% сірчана кислота) електролітом.

Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006 р. № 489 «Про затвердження Експлуатаційних норм середнього ресурсу акумуляторних свинцевих стартерних батарей колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі» /24/, які визначають порядок приведення в робочий стан, правила експлуатації, обслуговування, транспортування, зберігання, а також терміни служби акумуляторних батарей (у роках і тис. км пробігу автотранспорту).

Гарантійний експлуатаційний термін коливається від 1,25 до 4-х років (від 60 до 140 тис. км) і залежить від виду автотранспорту, на якому експлуатується дана марка акумулятора.

Кількість розрахунково-можливого утворення відпрацьованих акумуляторів $M_{\text{ак}}$, що утворюються на підприємстві при експлуатації автотранспорту, визначається за формулою:

$$M_{\text{ак}} = \sum N_{\text{авт.і}} \times n_i / T_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де:

$N_{\text{авт.і}}$ – кількість транспорту і-го типу, од.;

n_i – кількість матеріалів на одиниці техніки, шт.;

T_i – експлуатаційний термін і-тої марки, років;

m_i – вага акумуляторної батареї і-ї марки, кг

Таблиця 1.23 – Кількість батарей, що утворюється на підприємстві

№	Марка акумуляторної батареї	Кількість техніки на якій встановлено акумуляторні і-тої марки, од.	Кількість акумуляторів на одиниці техніки, шт.	Експлуатаційний термін служби акумуляторів і-тої марки, років	Вага акумуляторної батареї і-тої марки, кг	Вага відрацьованих акумуляторних батарей, тонн
1	2	3	4	5	6	7
1	6СТ170	6	6	2	52	0,936
2	6СТ140	1	1	2	42	0,021
3	6СТ140	1	1	2	42	0,021
4	6СТ120	1	1	2	40	0,02
5	6СТ132	1	1	2	42	0,021
6	6СТ140	1	1	2	42	0,021
7	6СТ120	1	1	2	40	0,02
8	6СТ120	1	1	2	40	0,02
9	6СТ140	1	1	2	42	0,021
10	6СТ190	2	1	2	42	0,042
Всього:						1,143

Кількість утворення відходу складає: $M_{\text{ак}} = 1,143 \text{ т/рік}$.

Рідкі відходи.

Рідкі відходи що утворюються при санітарному обслуговуванні робітників.

Відходи IV класу небезпеки.

Кількість рідких відходів, що утворюються на одного робітника в середньому становить 0,5 л/добу. На кар'єрі одночасно можуть бути задіяні 26 робітників.

$M_{\text{год}} = \tau / 1000 \times \text{п} \times 250, \text{ т/рік}$, де:

п – кількість людей, чел.;

τ – норматив утворення даного виду відходу, 0,5 л/добу на 1 людину;

250 – кількість робочих днів на рік

Всього відходу:

$$M_{\text{год}} = 0,5/1000 * 26 * 250 = 3,25 \text{ т/рік}$$

Кількість утворення відходу складає: $M_{\text{штл.сеп.}} = 3,25 \text{ т/рік}$.

Зберігання рідких відходів до вивезення на знешкодження здійснюється в герметичному контейнері біотуалету. Вивезення відходів для знешкодження на міські очисні споруди здійснює спеціалізоване підприємство.

Таблиця 1.24 – Характеристика та кількість відходів, що можуть утворитись

на підприємстві

№ п/п	Назва	Клас небезпеки	Кількість відходу, т/рік
1	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації. (6000.2.9.03)	4	16304,000
2	Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений. (77.30.3.1.07)	4	0,414
3	Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані. (771.3.1.26)	1	0,003
4	Взуття зношене чи зіпсоване (відпрацьоване спецвзуття). (7710.3.1.14)	4	0,096
5	Відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття з урн. (7720.3.1.01)	4	4,786
6	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші або відпрацьовані (відпрацьовані моторні масла та мастила) (6000.2.8.10)	2	280,3373171
7	Відходи перевезень, не позначені іншим способом (відпрацьовані фільтри забруднені нафтопродуктами) (6000.2.9.22)	3	5,891
8	Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (промаслене ганчір'я) (7730.3.1.06)	3	1,102
9	Багарей/свинцеві зіпсовані або відпрацьовані. (6000.2.9.04)	1	1,143

10	Брухт чорних металів дрібний інший (брухт чорних металів) (7710.3.1.08)	3	130,380
11	Брухт кольорових металів дрібний інший (брухт кольорових металів) (7710.3.1.09)	3	4,852
12	Відходи одержані у процесах зварювання (огарки електродів) (2820.2.1.20)	4	0,800
13	Макулатура паперова та картонна (7710.3.1.01)	4	0,050
14	Шлам септиків (7720.3.1.02)	4	3,250
	Сума		16737,104

Поводження з відходами на об'єкті здійснюється згідно вимог закону України «Про відходи». Зберігання відходів здійснюється у спеціально-облаштованих місцях згідно вимог до місць зберігання відходів 1-4 класу небезпеки. Збирання, тимчасове зберігання, передача відходів здійснюється згідно існуючих санітарно-епідеміологічних норм. Відходи по мірі накопичення передаються спеціалізованим організаціям на основі укладених договорів.

1.5.5. Оцінка за видами та кількістю шумового та вібраційного забруднення

Шум – одна з форм фізичного (хвильового) забруднення навколишнього середовища, адаптація до якого організмів практично неможлива. Джерелами шуму є всі види транспорту, промислові об'єкти, діяльність працюючого персоналу та ін. Шум антропогенного характеру, який виникає при експлуатації машин різної потужності чи при виконанні технологічних процесів, називається технічним (виробничим). Технічний шум розглядається як забруднення навколишнього природного середовища.

Фізична сутність шуму – це механічні коливання пружного середовища (повітря, рідини). Звукова хвиля, що створюється повітряним шумом при віддаленні від джерела звуку звук поступово згасає і, нарешті, зовсім зникає. Переважно, особливо на низьких частотах, звукові хвилі поширюються від джерела у вигляді сферичної хвилі або взагалі хвилі, що розходить. Сферичні хвилі з часом заповнює все більший об'єм; рух частинок повітря, викликаний джерелом звуку,

передається все більшій масі повітря. Тому і з збільшенням відстані рух частинок повітря все більше слабне.

Основними джерелами шумового навантаження на прилеглі території підприємства є пересувні джерела шуму: вантажно-розвантажувальні роботи і автотранспорт, інтенсивність шуму якого, залежить від типу техніки і режиму роботи.

Оцінка рівня шумового впливу здійснюється для наступних варіантів шумового навантаження:

– при **роботі стаціонарного обладнання** (дробильно-сортувального заводу) на відстані визначення розрахункового розміру санітарно-захисної зони 400 м (межа найближчої житлової забудови).

– при **русі автомобільного транспорту** по території підприємства (приймається джерело шуму, зображене у вигляді прямокутника) на відстані визначення розрахункового розміру санітарно-захисної зони 400 м (межа найближчої житлової забудови).

– при **роботі стаціонарного обладнання** (комплекс по відвантаженню щебеневої продукції ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» в с. Корделівка) на відстані визначення нормативного розміру санітарно-захисної зони 300 м.

Допустимі рівні звукового тиску транспортного шуму в октавних смугах частот наведено в ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму.

Розрахунки від стаціонарних джерел шуму (дробильно-сортувального заводу)

Розрахунки рівнів шуму від стаціонарних джерел виконаний згідно ДСТУ-НБ В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» Київ, Мінрегіон України, 2014 р.

Результати розрахунків шумового навантаження на межі найближчої житлової забудови, при експлуатації стаціонарних техногенних джерел шуму, показали, що перевищень допустимих показників при роботі підприємства не очікується.

Розрахунки від пересувних джерел шуму (автомобільний транспорт)

Розрахунок шумового впливу від пересувних джерел проводиться для денного

та нічного періодів доби, згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій» та характеристик технологічного обладнання з урахуванням рівнів шуму, що утворюються від вищезгаданих джерел.

Еквівалентний рівень шуму на межі нормативної санітарно-захисної зони становить 34,86 дБА та не перевищує нормативні значення.

Даний розрахунок проводиться для умов одночасної роботи усього технологічного обладнання, однак, як показує практика, зазначені умови виникають досить рідко. Таким чином, розрахунки показали, рівень шуму та звукового тиску в усіх контрольних точках не перевищуватимуть нормативні значення для населених пунктів. Виробничий шум не призведе до відсутних незручностей та антропогенного впливу. Необхідності у застосуванні шумозахисних заходів немає.

1.5.6 Оцінка за видами та кількістю електромагнітного та теплового забруднення

Під час проведення планованої діяльності не буде використовуватись обладнання, яке могло б здійснювати електромагнітне та теплове забруднення.

1.5.7 Оцінка за видами та кількістю випромінювання

Під час проведення планованої діяльності не повинно використовуватись обладнання, яке могло б здійснювати радіаційне забруднення.

Щорічний радіаційний контроль за породами в кар'єрі та контроль продукції на відповідність вимогам положень НРБУ-97 здійснюється за окремим договором з лабораторією, яка акредитована і має право здійснювати радіологічний контроль відповідно до атестата.

За радіаційно-гігієнічними параметрами сумарна питома активність природних радіонуклідів по пробах корисної копалини становить 10-143,5 Бк/кг, що не перевищує 370,0 Бк/кг, що відноситься до I класу будівельних матеріалів і підходить для всіх видів будівництва без обмежень згідно з ДБН В.1.4-1.01.97.

Проведення робіт на Писарівському родовищі не створює радіаційного забруднення та випромінювання.

1.5.8 Оцінка за видами та кількістю впливу на техногенне середовище

Вплив планованої діяльності на промислові, житлово-цивільні об'єкти, пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища – відсутній, оскільки в зоні планованої діяльності відсутні об'єкти техногенного середовища, на які може відбуватися вплив.

Найближча житлова забудова знаходиться в західному напрямку на відстані 400 м від житлової забудови с. Грушківці, вулиця Інтернатська, будинок № 2 до ліцензійної межі родовища.

Найближча житлова забудова від Комплексу по відвантаженню щебеневої продукції ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» в с. Корделівка знаходиться в північно-східному напрямку на відстані 506 м.

Підприємство здійснює свою діяльність поза межами населених пунктів району, на території Хмільницького району відсутні існуючі та потенційні об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини.

2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ

Планована діяльність полягає у продовженні видобування гранітів Писарівського родо-вища, придатних у якості сировини для виробництва щебеню та каменю бутового.

Враховуючи гірничо-геологічні умови залягання, потужність та фізико-механічні властивості корисної копалини і покривних порід, рельєф місцевості і дальність транспортування гірничої маси, річні об'єми видобувних і розкривних робіт, положення діючих гірничих виробок та особливі умови технічного завдання приймається транспортна система розробки родовища з застосуванням автомобільного транспорту і з розміщенням покривних порід у зовнішніх відвалах.

Розробка ґрунтово-рослинного шару (ГРШ) виконується за допомогою бульдозера SEM 816D, породи навантажуються екскаватором VOLVO EC380BLC типу «зворотня лопата», в автосамоскиди VOLVO FMX і транспортуються у зовнішні окремі відвали.

Розробка розкривних порід проводиться за допомогою гідравлічного екскаватора VOLVO EC380D, з транспортуванням порід у зовнішні відвали, за допомогою а/с VOLVO FMX.

Екسкавацію корисної копалини провадять одноковшевим екскаватором VOLVO EC380D типу «зворотня лопата», із попереднім розпушенням БПР методом свердловинних зарядів і транспортування на завод автосамоскидами VOLVO FMX.

У якості технологічної альтернативи розглядається розробка розкривних порід за допомогою крокуючого екскаватора на електричному приводі, з навантаженням породи у автосамоскиди типу Volvo вантажопідйомністю 39 т у внутрішній і зовнішній (період розкриття) відвали.

Крокуючий екскаватор працює на електричному приводу. Для застосування схеми видобування корисних копалин з електричним приводом необхідне підведення додаткових мереж електричного живлення (ЛЕП) від найближчих доступних електромереж. Відстань до найближчої точки підключення може сягати до 1 км.

Для будівництва необхідно: встановити понижуючий трансформатор 35/6 кВт і комірки високовольтні серії ЯКНЮ на відстань до 1 км від лінії до трансформатора, встановлення опор у кількості до 23 шт., більше 5 одиниць будівельної та монтажної техніки, електрокабель з розрахунку на 1000 м лінії електропостачання.

У зв'язку з підключенням до ЛЕП 35 кВт збільшується територія охоронної зони. Підведення додаткової лінії електропередачі 35 кВт потребує додаткового відводу земель по всій протяжності мережі для влаштування опор лінії електропередачі та охоронної зони 15 м згідно постанови Кабінету міністрів України №209 від 04.03.1997 року.

Згідно умов використання земель в межах охоронних зон повітряних ліній електропередач, в тому числі забороняється виконувати наступну діяльність:

- розміщення будь-яких споруд і будинків (дозволяється лише за письмовою згодою і дотриманні правил ПУЕ);

- будівництво житлових та громадських будинків;

- будівництво дачних будинків;

- садівництво дерев та інших багаторічних насаджень;

- будівництво, реконструкція, капітальний ремонт, знесення будівель та споруд;

- розташування польових станів, загонів для худоби;

- риболовля, збирання рослин, влаштування водопою (за письмовою згодою з організацією, що експлуатує ЛЕП);

- земляні роботи на глибині більше 0,3 м, на ораних землях – на глибині більше 0,45 м, а також розрівнювання ґрунту (за письмовою згодою з організацією, що експлуатує ЛЕП);

- проведення с/г робіт що потребують ручного: обробітку ґрунту та збирання урожаю.

Виходячи з режиму використання земель, які знаходяться в охоронних зонах ліній електропередач можна стверджувати, що при влаштуванні ЛЕП протяжністю (по прямій лінії від меж проєктованого підприємства до точки підключення електромережі) до 1000 м та охоронною зоною 15 м буде здійснюватися відчуження земель на яких буде діяти суворе обмеження по веденню будівельної, сільськогосподарської та рекреаційної діяльності.

Серед факторів довкілля, які можуть зазнавати впливу під час будівництва та експлуатації ЛЕП слід виділити наступні:

- геологічне середовище, ґрунт, земельні ресурси;
- атмосферне повітря (хімічне забруднення, фізичні впливи);
- вплив на довкілля в результаті утворення відходів;
- тваринний та рослинний світ.

Основні негативні впливи, зумовлені роботою ЛЕП, це шум, потенційний вплив на птахів та рукокрилих, при будівництві ЛЕП – викиди до атмосферного повітря, ступінь шуму від роботи будівельної техніки, вплив на ґрунт.

Атмосферне повітря

Основним фактором шкідливого впливу на навколишнє середовище в процесі монтажу опор є запилення, що утворюється при розробці ґрунту під фундаменти.

Крім того, забруднення навколишнього середовища при будівництві відбувається при експлуатації будівельних машин з двигунами внутрішнього згорання, під час зварювальних робіт.

Виходячи з аналізу технології організації будівництва, типу застосовуваної будівельної техніки встановлено, що джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферу є двигуни внутрішнього згорання будівельних машин, що задіяні. При роботі двигунів автотранспортних засобів виділяються такі забруднюючі речовини як: оксид вуглецю (CO), вуглеводні (CH), оксиди азоту (NOx), сажа, ангідрид сірчистий.

При здійсненні зварювальних робіт в атмосферне повітря потрапляє заліза оксид, марганець і його сполуки, кремнію діоксид аморфний, фториди добре розчинні неорганічні, фториди погано розчинні неорганічні, фтористий водень, діоксид азоту, оксид вуглецю.

При будівельних роботах, пов'язаних з розробкою ґрунту під фундаменти та траншеї, зворотним засипанням його, підсиленням щебню та піску, в атмосферне повітря виділяється пил неорганічний, що містить SiO_2 (70-20)% (суспендовані тверді частки).

При будівництві ЛЕП збільшується шумове навантаження за рахунок роботи автотранспорту та будівельної техніки.

Буріння свердловин верстатом з електричним приводом збільшує час буріння у кілька разів, тобто і час впливу на довкілля.

Ґрунти та геологічне середовище

В ході розміщення ЛЕП можливий вплив створюватиметься земляними роботами, необхідними для облаштування фундаментів. Вони принускають виїмку ґрунту. Частина ґрунту (найбільш родюча) буде змішана з родючим ґрунтом і використана для покриття фундаментів ЛЕП. Інша частина використовуватиметься для відновлення ділянок, з яких здійснюється виїмка матеріалу для облаштування фундаментів або для відновлення інших пошкоджених ділянок території.

Шумове навантаження

В період будівництва ЛЕП, основна шумова дія виникатиме від будівельних механізмів. Середні рівні шуму для звичайного будівельного устаткування знаходяться в межах від 74 дБ(А) для катка, до 85 дБ(А) для бульдозера, до 101 дБ(А) від забивки палів.

Утворення відходів

Під час проведення підготовчих та будівельних робіт по прокладці ЛЕП передбачається утворення побутових та виробничих відходів.

Тверді побутові відходи (ТПВ). Згідно з класифікатором відходів ДК 005-96 код

ТПВ - 7720.3.1.01 - відходи комунальні (міські) змішані, у т. ч. сміття з урн. До цього виду відносяться побутові відходи, що утворюються в процесі життєдіяльності працюючого персоналу.

Також утворюються будівельні відходи, а саме: відходи матеріалів будівництва, металоконструкцій, галька, гравій, щебінь, гіпсоцементи, мастика гідроізоляційна, матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені та інше.

Також під час експлуатації кар'єрів буде відбуватися більше викидів пилу у зв'язку з роботою крокуючого екскаватора.

Максимально разовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$Q_{\text{пил}}^{\text{грш}} = \frac{P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 V' G_{\text{п.}} \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

де: $P_1 = 0,05$ – вагова частка пилової фракції;

$P_2 = 0,02$ – частка пилу, що переходить у аерозоль;

$P_3 = 1,0$ – коефіцієнт, який враховує швидкість вітру в зоні роботи екскаватора;

$P_4 = 0,1$ – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу;

$P_5 = 1,0$ – коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу;

$P_6 = 0,1$ – коефіцієнт, що враховує місцеві умови;

$V' = 1,0$ – коефіцієнт, що враховує висоту пересипки;

$G_{\text{п.}} = 159,04$ т/год – кількість породи, що переробляє екскаватор.

$$Q_{\text{пил}}^{\text{вид}} = \frac{0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 159,04 \cdot 10^6}{3600} = 0,442 \text{ г/с. (2,4174 т/р)}$$

Порівняльна характеристика джерел викидів забруднюючих речовин між планованою діяльністю і технологічною альтернативою наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Порівняльна характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

№	Найменування речовин	Планована діяльність, т/рік	Технологічна альтернатива, т/рік
1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,45	2,4174

Враховуючи всі впливи при будівництві тимчасової ЛЕП, яка потребує додаткових капіталовкладень, додаткового втручання у довкілля, відведення земельних ділянок можливі впливи на довкілля будуть більшими ніж при обраному варіанті планованої діяльності.

Даний спосіб є екологічно та технологічно недоцільним.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

3 ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1 Дані про поточний стан атмосферного повітря

Основними забруднювачами повітря в області є підприємства енергетичної промисловості, сільського господарства, переробної промисловості та транспортні підприємства.

Район розташування родовища, в сфері охорони атмосферного повітря, відноситься до категорії районів із задовільними умовами проживання населення.

Екологічна ситуація на території району у тому числі м. Калинівка, с. Дружелюбівка, с. Калинівка-2, с. Рівнинне, с. Писарівка за період 2013-2022 рр. залишається відносно стабільною.

Обсяги викидів від стаціонарних джерел в атмосферне повітря в загальному по Калинівському району в останні роки були невеликі: становили приблизно 0,5 % від загальнообласних (0,61 тис. т), з них 0,22 тис. т викинуто по м. Калинівка. Щільність викидів на 1 км² території району в середньому 0,6 т, на 1 особу – 10,3 кг. Показники нижчі від середніх по області (5 т та 84 кг відповідно).

На замовлення ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» Вінницьким обласним центром з гідрометеорології були надані величини фонових концентрацій у листі №05-0110/3236 від 13.05.2020, (додаток Б), які наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

Код речовини	Найменування речовини	Фонові концентрації, мг/м ³	Нормативи якості атм. пов. (ГДК), мг/м ³	Фонові концентрації, частки ГДК
301	Діоксид азоту	0,008	0,2	0,04
330	Діоксид сірки	0,02	0,5	0,04

Код речовини	Найменування речовини	Фонові концентрації, мг/м ³	Нормативи якості атм. пов. (ГДК), мг/м ³	Фонові концентрації, частки ГДК
337	Вуглецю оксид	0,4	5,0	0,08
2902	Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок (завислі речовини)	0,05	0,5	0,1
328	Сажа	0,06	0,15	0,4
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,4	1,0	0,4

Згідно даних наведених у таблиці 3.1 перевищень фонових концентрацій над гранично-допустимими концентраціями не спостерігається, стан атмосферного повітря задовільний.

Заходами спрямованими на покращення стану атмосферного повітря в Вінницькій області є виконання підприємствами природоохоронних заходів, оновлення зношеного устаткування, заміна застарілих технологій сучасними, впровадження ресурсо- та енергозберігаючих технологій, що приведе до скорочення обсягів викидів забруднюючих речовин та в подальшому покращення стану атмосферного повітря.

3.2 Дані про поточний стан водного середовища

Гідрографічна мережа Вінниччини представлена річковими системами Південного Бугу, Дністра і Дніпра.

Живляться річки дощовими (48%), сніговими (25%) і підземними водами (27%). Мінералізація води гідрокарбонатно-кальцієва.

В геоморфологічному відношенні площа родовища розташована на правому березі долини безіменного струмка, який впадає зліва в р.Постолова східніше села Грушівці.

Постолова – річка в Україні, у межах Козятинського та Калинівського районів Вінницької області. Ліва притока Південний Бугу (басейн Чорного моря).

Довжина річки становить 38 км, площа басейну – 455 км². Долина переважно трапецієподібна. Заплава заболочена, особливо у пониззі; ширина заплави 50-150 м. Річище завширшки 5-8 м, завглибшки 0,5-1 м (під час межени). Похил річки 1,5 м/км. Споруджено декілька ставків та невеликих водосховищ.

Постолова бере початок у межах Придніпровської височини, на південному сході від Хліборобного. Спочатку тече на південний схід, а потім на південний захід через село Немиринці. Впадає до Південного Бугу на південний схід від села Іванова.

Південний Буг – річка на південному заході України. Бере початок на Поділлі і впадає до Бузького лиману Чорного моря.

Друга за довжиною річка після Дніпра, і найдовша з тих, що течуть винятково територією України – довжина її 806 км. Протікає західними, центральними і південними областями держави (Хмельницька, Вінницька, Кіровоградська, Одеська та Миколаївська області) через фізико-географічні зони лісостепу і степу. Тут на поверхню виходить найдавніше в Україні геологічне утворення – Український кристалічний щит, завдяки якому Південний Буг відомий своїми порогами.

Басейн Південного Бугу розташовано в межах трьох геоструктурних районів: верхня частина басейну розміщена на Волино-Подільській височині, середня його частина – в межах Придніпровської височини, нижня течія належить до Причорноморської низовини.

У верхній частині, тобто з місця її джерела, яке розташоване на бл. 320 м над р. м., річка тече багнистою долиною, що також відбивається на забарвленні води. Градієнт у цій ділянці становить лише 0,37 м/км, а швидкість течії – до 0,5 м/с. У середній частині вона прорізує кристалічний гірський масив, а нахил зростає (до 0,92 м/км), коли Буг пробивається крізь скелі.

У межах Волино-Подільської і Придніпровської височини рельєф басейну рівнинний; тут водозбір являє собою плато, дуже розчленоване глибоко врізаними річковими долинами і балками, сильно еродоване. У верхній частині водозбір розчленований мережею ярів та балок, глибина ерозії 50-100 м. У середній частині водозбору глибина ерозії сягає 100-200 м, а густота яруго-балочної мережі 0,50-1,0 км/км². Для нижньої частини водозбору характерними є плоский рельєф з численними западинами-бливдцями. Рівнина середньо розчленована з глибиною ерозії 50-100 м, густота яруго-балочної мережі 0,50-0,75 км/км².

У таблиці 3.2 наведено дані якості води р. Південний Буг, 607 км, нижче села с. Гушинці.

Таблиця 3.2 – Дані якості води р. Південний Буг, 607 км, нижче села с. Гушинці.

Показник	Фактичне значення	ГДК (ОБУВ)	Перевищення нормативу, раз
Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгО/дм ³	3.7	3	1.23
Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм ³	7	15	Немає
Кисень розчинений, мгО ₂ /дм ³	7.7	4	Немає
Сульфат-іони, мг/дм ³	36.5	100	Немає
Хлорид-іони, мг/дм ³	31.6	300	Немає
Амоній-іони, мг/дм ³	0.25	0.5	Немає
Нітрат-іони, мг/дм ³	2.6	40	Немає
Нітрит-іони, мг/дм ³	0.06	0.08	Немає
Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм ³	0.12	3.5	Немає

Якість води характеризується показником добре, так як перевищення виявлене лише по Біохімічному споживанню кисню за 5 діб, мгО/дм³.

3.3 Дані про поточний стан ґрунтового покриву

Писарівське родовище гранітів знаходиться в північно-західній частині Українського кристалічного щита. В його будові виділяють два структурних поверхки. Верхній представлений горизонтально залягаючі неогеновими і четвертинними осадовими утвореннями, нижній складно дислокованими докембрійськими кристалічними утвореннями.

Докембрійські кристалічні породи

Тиврівська товща (AR_{1iv}) поширена майже скрізь крім полів бердичівських гранітоїдів. Найбільш за площею ділянки збереглися від подальшої гранітизації у синкліналях, які розміщені поміж куполоподібними структурами, складеними ендербітами. Товща займає найнижче положення в розрізі палеоархею. Основний фон тиврівської товщі утворюють гіперстенові кристалосланці, рідко гнейси (перший тип розрізу).

Другий тип розрізу відзначається широким розвитком поряд з гіперстеновими кристалосланцями двопроксенових, часто з роговою османкою, які дослідники називають «метабазитами». Породи темно-сірі до чорного, масивні, рідше смугасті, дрібно-середньозернисті з нематогранобластовою мікроструктурою.

Третій тип розрізу відзначається наявністю в ньому, поряд з гіперстеновими кристалосланцями, карбонатних і діюксидвмісних порід.

Осадні відклади

В районі родовища найбільш розповсюджені відклади неогенового і четвертинного віку.

Неоген. Верхній міоцен представлений товщею глин, пісків і алевритів середньосарматського підрегіону та товщею строкатих глин.

Товща глин, пісків і алевритів. Породи цієї товщі місцями залягають на породах кристалічного фундаменту і їх корі вивітрювання, перекриваються, зазвичай, товщею строкатих глин. Вони представлені глинами, пісками і алевритами. Глини світло-сірі, сірі, зеленувато-голубувато-сірі, на контакті із строкатими глинами барвисті. Піски, які приурочені до нижніх частин розрізу товщі, мають сірий, світло-сірий, рідше зеленувато-світло-сірий колір, кварцові, часто із високим вмістом польових шпатів, від дрібно- до грубозернистих, зерна кварцу кутасті і нальовокатані. Алеврити тяжіють до південно-західного кута аркушу, вони кварцові, слюдисті, зеленувато-світло-сірого, світло-сірого з голубуватим відтінком кольору.

Пліоцен. Товща червоно-бурих глин. Відклади товщі червоно-бурих глин зустрічаються виключно на вододілах у вигляді невеликих ділянок. Залягають вони на товщі строкатих глин, з якою пов'язані поступовими переходами, перекриваються утвореннями четвертинної системи. В літологічному відношенні товща представлена глинами червоно-бурими, жовто-бурими, коричнево-бурими, бурими, рідко сірими. Глини часто піщані, жирнувато і пісні, дрібногрудкуваті, із землястим зламом, з карбонатними вклученнями.

Геологічна будова родовища

У геологічній будові Писарівського родовища беруть участь докембрійські кристалічні породи, представлені чудново-бердичівськими гранат-біотитовими гранітами, мігматитами та осадові породи четвертинного віку.

Корисна копалина представлена архейськими гранат-біотитовими гранітами, повязаними з ними гнейсами і мігматитами.

Граніти і мігматити залягають неглибоко і дуже часто виходять на денну поверхню у вигляді згладжених брил різного розміру.

За формою Писарівське родовище представляє собою батоліт добре виражений у рельєфі.

Абсолютні відмітки покрівлі кристалічних порід на родовищі коливаються від +264,8м до + 248,5м, а в долині струмка «Безіменного», що перетинає розвідану ділянку в північно-західній його частині, відмітки поверхні граніту по свердловинах № 24 і № 25, складають, відповідно + 243,1м і +245,6м.

У верхній частині граніти розбиті вертикальними і горизонтальними тріщинами. Вертикальні тріщини простягаються по азимутах 25-35° і 310-320°.

Гранат-біотитові граніти представляють собою породу світло-сірого і сірого кольору, середньо- і грубозернисту з червоними включеннями зерен гранату.

Текстура порід від явно смугастої до масивної. Простягання смугастості в породі, що спостерігається в даному кар'єрі, змінюється від 80 до 310°, падіння смуг вертикальне. Зустрічаються порфіровидні відміни граніту.

Порфіровидна структура породи обумовлена наявністю гігантських (2-3см) зерен калішпата, які виділяються на фоні середньозернистої основної маси.

Середній мінералогічний склад гранат-біотитових гранітів наступний: плагіоклаз 40-50% (місцями калішпат), кварц – 20-30%, біотит 5-10%, гранат 5-15%, кордієрит - поодинокі зерна, акцесорні монацит, циркон.

Зазвичай порода складається з великих зерен плагіоклазу розміром 2-3 мм, проміжки між якими заповнені дрібнозернистим кварцом.

Плагіоклаз середньої основності з показником заломлення близько 1.552 (олігоклаз) іноді містить антипертитові вrostки. Представлений зернами таблитчастої форми розміром 2-3 мм.

Майже завжди плагіоклаз деформований у результаті чого має хвилясте згасання. Двійники полісинтетичні виражені погано.

Кварц макроскопічно синьо-сірий. У шліфі має ксеноморфну будову. Зерна неправильної форми, лінзоподібні, порушений/перекристалізовані. Має хвилясте згасання.

Гранат утворює ідіоморфні зерна округлої форми. Будова зерен пойкилобластова, ситовидна. У вигляді включень спостерігається кварц, біотит. Зерна тріщинуваті.

Біотит утворює подовжені лусочки, пластинки, що часто мають плійчасту будову. Розподіляється навколо зерен граната, кварцу, польових шпатів.

Кордієрит спостерігається неповсюдно. Зерна його неправильної форми, рідше таблитчасті. Заміщається майже цілком вторинними продуктами світло-жовтого кольору. Кордієрит заміщає біотит і, порушений, плагіоклаз, при цьому утворюються кварцові вrostки типу мірмекитів.

Ділянками граніти поступово переходять у мігматити того ж складу і відрізняються тільки наявністю тонкої смугастості. Виділити окремо ділянки розвитку мігматитів серед гранітів, практично, неможливо.

Осадкові породи на родовищі представлені четвертинними пісками, а в понижених частинах рельєфу (долина струмка) мулистим матеріалом грязно-сірого кольору.

Піски жовтувато-сірі різнозерністі польовошпат-кварцового складу, ділянками слабо глинисті. Потужність їх змінюється від 0,6 до 0,2 м.

Мулиста порода грязно-сірого і чорного кольору спостерігається в заплаві долини струмка. Потужність цих відкладів 0,0 до 0,5 м.

Сільськогосподарська освоєність території Вінницької області є дуже високою – 76,0% від загальної площі області (по районах 67,2-87,7%). Розораність складає 65,1%.

На рисунку 3.2 наведено карту на території розташування родовища.



Рисунок 3.2 – Карта ґрунтів на території розташування родовища

3.4 Дані про поточний стан новоудження з відходами

За попередніми даними протягом попереднього року на підприємствах області утворилось 1782,2 тис.т відходів I–IV класів небезпеки, в тому числі I–III класів небезпеки – 803,7 т.

Найбільше відходів I–IV класів небезпеки утворилося у місті Вінниця – 28,9%, Ладизжині – 24,0% до загальної кількості, а також Гайсинському – 18,9% та Крижопільському – 14,1% районах.

За категоріями матеріалів у 2022 році найбільше утворилось відходів рослинного походження (906,6 тис.т, 50,9%), відходів згоряння (433 тис.т, 24,3%), побутових та подібних відходів (167,4 тис.т, 9,4%), тваринних екскрементів, сечі та гною (130 тис.т, 7,3%), звичайний осад (104,9 тис.т, 5,9%).

Видалено у спеціально відведені місця 903,8 тис.т відходів I-IV класу небезпеки: відходів згоряння (278,3 тис.т, 30,8%), побутових та подібних відходів (272,3 тис.т, 30,1%), змішаних та недиференційованих матеріалів (210,2 тис.т, 23,3%), відходів рослинного походження (140,9 тис.т, 15,6%).

Відходи I-го класу небезпеки – це відходи гальванічного виробництва, 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 грунт, матеріали фільтрувальні забруднені, промаслене ганчір'я, шпали дерев'яні та ін.

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

Відходи деревообробки використовуються для виготовлення брикетів, пелетів та спалюються в котлах в якості додаткового енергетичного ресурсу.

Органами місцевого самоврядування проводяться заходи з благоустрою населених пунктів, ліквідації несанкціонованих сміттєзвалищ, виконуються заходи з охорони навколишнього природного середовища відповідно до місцевих програм.

3.5 Дані про поточні кліматичні характеристики

Клімат району – помірно-континентальний типовий для лісостепової смуги України.

За своїм географічним розташуванням територія області знаходиться у сфері впливу насичених вологою атлантичних повітряних мас, та периферійної частини сибірського (азійського) антициклону, для якого характерні сухі холодні континентальні повітряні маси. На клімат впливають також повітряні маси з Арктики та Середземномор'я.

Найхолодніший місяць по всій області – січень, найтепліший – липень. Середні амплітуди коливань температури протягом року не перевищують 25°C. Під впливом континентальних повітряних мас іноді спостерігається зниження температури в окремі дні до -32...-38°C, влітку – підвищення до +37°C, найвищі температури спостерігається у липні-серпні.

Середньорічні суми опадів на території області складають 440-590 мм. Найбільша кількість опадів буває на північному заході території Вінниччини. Максимум опадів припадає на травень – липень (130-170 мм). Найменш вологими є зимові місяці, на холодну пору року припадає 25% опадів: в грудні-лютому випадає 65-80 мм опадів. Перехід від однієї пори року до іншої відбувається поступово.

Взагалі клімат Вінниччини сприятливий для сільськогосподарського виробництва: тривале тепле та досить вологе літо, рання весна, суха осінь, зима з помірними морозами та значним сніговим покривом – все це позитивно впливає на ріст зернових, технічних та садових культур.

Кліматична характеристика наведена з листа Вінницького обласного центру гідрометеорології №04-03/2-13/153 від 17.04.2020 р. (Додаток А)

Коефіцієнти, температура та характеристика вітрів, для території планованої діяльності, наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Метеорологічні характеристики та коефіцієнти району робіт

№	Найменування характеристик	Од. вим.	Величина
1	Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери		200
2	Коефіцієнт рельєфу місцевості		1,0
3	Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року	°C	+24,1
4	Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного періоду	°C	-4,1
5	Середньорічна роза вітрів		
	P_n	%	11
	$P_n C_x$		8
	C_x		10
	$P_n C_x$		14

№	Найменування характеристик	Од. вим.	Величина
	<i>По</i>		14
	<i>ПоЗх</i>		11
	<i>Зх</i>		16
	<i>ПнЗх</i>		16
6	Середня швидкість вітру	м/сек	8-9

Змін кліматичних характеристик у результаті провадження планованої діяльності не прогнозується.

3.6 Дані про поточний стан радіаційного забруднення

На території області атомних електростанцій та пунктів захоронення радіаційних відходів немає.

Станом на 01.01.2022 р. на території області на 87 об'єктах використовуються радіонуклідних джерел іонізуючого випромінювання.

По області налічується забруднених площ:

цезієм-137: від 0,5 до 1,2 Кі/км² - 947,5 га, в тому числі рілля - 941,4 га, багаторічні насадження - 6,1 га;

стронцієм-90: від 0,15 до 3,0 Кі/км² - 2,1 га, в тому числі рілля - 0,15-3,0 Кі/км² - 2,1 га; менше 0,15 Кі/км² - 945,4га, в тому числі рілля - 939,3 га; багаторічні насадження - 6,1 га.

Усі площі сільськогосподарських угідь у нашій області вважаються не забрудненими та використовуються для вирощування сільсько-господарських культур (ГДК=5,00 Кі/км²).

3.7 Дані про поточний стан природно-заповідного фонду та біорізноманіття

Проведення дослідження щодо біологічного різноманіття, ідентифікації рідкісних та зникаючих видів флори і фауни на території об'єкту планованої діяльності Писарівського родовина гранітів ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» охоплювало весняно-літні сезонні періоди (квітень-травень 2022 року) у проміжки часу характерні для вегетаційного періоду та життєвих циклів об'єктів дослідження.

Оцінка можливого негативного впливу планованої діяльності Писарівського родовища гранітів ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» на природні оселища та біоту з перспективою на найближчі роки.

Застосовували такі методи дослідження: детально-маршрутні, описові, статистичні, аналітичні, порівняльні, біоіндикаційні, комплексні, ландшафтно-екологічні, польові, ретроспективного аналізу, моніторингу, картографічні.

Було обрано моніторингові площадки – три ядра (рисунок 3.3):

- перше – розташоване в межах виробничої зони;
- друге – ділянка, що знаходиться в межах санітарно-захисної зони;
- третя – ділянка, за межами санітарно-захисної зони.

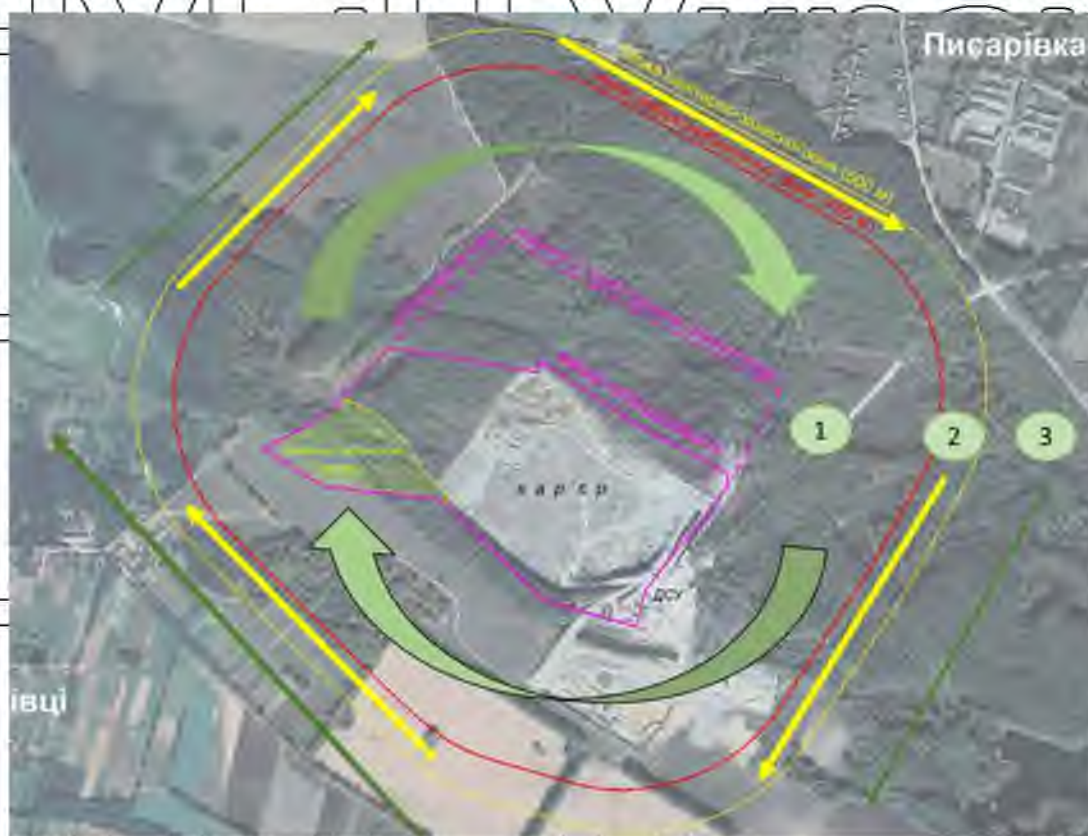


Рисунок 3.3 – План маршрутів дослідження (вказано стрілками) та моніторингові площадки

Детальні дослідження включали аналіз та ідентифікацію наявних представників флори і фауни, виявлення рідкісних та зникаючих видів тварин і рослин за прокладеними маршрутами на зазначених точках, які були локалізовані на

ділянках, що знаходяться у безпосередній близькості від об'єкту планованої діяльності.

Серед об'єктів флори здійснювали аналіз деревних рослин, чагарників, трав'янистих рослин, лишайників. Серед представників фауни виявляли ссавців, птахів, комах, амфібій.

Рослинний світ

Рослинний світ Вінниччини вирізняється своїм видовим багатством. Загальна кількість видів флори на території регіону сягає 600, серед них видів флори, що занесені до додатків Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі – 48, видів флори з переліку додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES) – 65.

На території області зустрічається близько 1200 видів рослин у різноманітних природних комплексах, з яких близько 200 є рідкісними або скорочують свій ареал, переважно приурочені до окремих місцевостей, урочин, вапнякових та гранітних відслонень. По всій території області поширені лісові та прибережно-водні види характерні для Східного Поділля, для півночі – лучні з найбільшою флористичною різноманітністю та болотні види, степові (схили балок, річкових долин та нерозорані кургани) – для півдня.

Напівприродні ценози збереглися у заплавах річок та їх терасах.

На антропогенно трансформованих територіях ґрунти засолені, що перешкоджає поширенню лісів та часто зустрічаються види-вселенці.

На території планованої діяльності, що знаходиться в межах Козятинського лісництва і входить до складу Хмільницького лісового господарства досить поширені види деревних рослин з переважаючою деревною породою: сосна звичайна, ялина європейська, дуб звичайний, дуб червоний, ясен звичайний, граб звичайний, клен гостролистий, явір, біла акація, береза повисла, осика, вільха чорна, липа дрібнолиста, тополя канадська, тополя чорна, черешня, горіх грецький, горіх чорний, бархат амурський, вільха чорна.

Писарівське родовище гранітів за геоботанічним районуванням України відноситься до Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених луків і лучних степів Української лісостепової підпровінції, Центральноподільського округу грабово-дубових та дубових лісів і суходільних луків; за ландшафтним районуванням – в межах лісостепового рівнинного ландшафту, лісостепової зони Подільського підвищення, яка характеризується слабо розчленованими лесовими рівнинами.

В межах території об'єкту планованої діяльності та його санітарно-захисної зони, а також поблизу в межах прокладених польових маршрутів видів, що підлягають охороні та збереженню не виявлено.

Ті́д час польових досліджень встановлено флористичне різноманіття видів трав'яного ярусу, що представлено видами: осока парвська, зірочник лісовий, копитняк європейський, купина багатоквіткова, фіалка лісова, дзвоники персиколисті, грицики звичайні, подорожник великий, подорожник степовий, пирій повзучий, осот польовий, лобода біла, костриця овеча, тонконіг стиснутий, перстач еріблястий, глуха кропива, тонконіг лучний, шавель горобинний і ін. Серед видів реєстрували домінування: асплений північний, міхурниця ламка, вудсія бура, авринія скельна, конюшина польова, лопух повстистий, кульбаба лікарська.

Тваринний світ

Загальна чисельність видів фауни Вінниччини налічує 871, з них занесених до Червоної книги України – 91 вид, до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES) – 46, з Резолюції 6 Бернської конвенції (Конвенції про охорону дикої флори і фауни і природних середовищ існування в Європі – 346, занесених до додатків Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннської конвенції) – 12. Видів, що охороняються відповідно до Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (AEWA) – 57, що охороняються відповідно до Угоди про збереження кажанів в Європі (EUROBATS) – 5.

У Вінницькій області налічується близько 420 видів тварин, у т.ч. риби – 30, земноводних – 11, плазунів – 8, птахів – 300, ссавців – 70.

За зоогеографічним районуванням України Писарівське родовище гранітів розташоване в межах Східноєвропейського округу, ділянки Східноєвропейського листяного лісу та лісостепу, Дністровська-Дніпровської (Правобережної) підділянки.

Представниками раритетної безхребетної фауни характерними для території обстеження є види: бабки, богомолів, лускокрилі (метелики), перетинчастокрилі (джмелі, мурашки), твердокрилі (різні види жуків), сітчастокрилі, що належать для класу Комахи; хвостаті та безхвості земноводні; черепахи; лускаті – клас Плазуни; сиворакшеподібні; одудоподібні; дятлоподібні; горобцеподібні; класу Птахи; рукокрилі; гризуни; хижі; парнокопитні – клас Ссавці.

На території зустрічаються види птахів: плиска жовта (*Motacilla flava*), плиска біла (*Motacilla alba*), ластівка міська (*Delichon urbicum*), ластівка сільська (*Hirundo rustica*), соловейко східний (*Luscinia luscinia*), костогриз (*Coccothraustes coccothraustes*), зеленьк (*Carduelis chloris*), вівсянка звичайна (*Zenberiza citrinella*), щурка європейська (*Merops apiaster*), вівчарик середньоазіатський (*Sylvia collybita*), велика синиця (*Parus major*), вивільга (*Oriolus oriolus*).

Видобуток гранітів на обстежуваній території здійснюється з 70-х років ХХ століття, що зумовило збіднення видового складу флори та фауни. Водночас, в межах санітарно-захисної зони родовища існують види, що адаптувалися до трансформованого середовища і на даний час в районі переважають такі види тварин.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано 20 видів тварин у межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є комахи – 7 видів та птахи – 10. Переважну більшість видів ідентифіковано візуально, а частину – за слідами життєдіяльності. Більшість видів відносять до синантропних, які пов'язані з антропогенною діяльністю і сільськогосподарським виробництвом та не мають охоронного статусу.

За даними онлайн-ресурсу Державного агентства лісових ресурсів України усі об'єкти природно-заповідного фонду розташовані на значній відстані від Писарівського родовища гранітів, щонайменше, за 8 км (рисунок 3.5), що унеможлиблює негативний вплив на них від планованої діяльності з видобутку граніту.



Рисунок 3.5 – Картосхема розташування об'єктів природно-заповідного фонду відносно Писарівського родовища гранітів

Примітка: червоним – Писарівське родовище гранітів;

блакитним – пам'ятка природи місцевого значення «Бук західний»;

жовтим - заповідне урочище «Вільхове»;

помаранчевим – ботанічний заказник загальнодержавного значення «Урочище «Сестринівська дача»»;

бузковим - пам'ятка природи місцевого значення «Вікові Дуби»»

Територія планованої діяльності Писарівського родовища гранітів і села Писарівка не входять і не межують із жодним з об'єктів екологічної мережі.

4 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

4.1 Виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності

При провадженні планованої діяльності на довкілля будуть здійснювати вплив на:

Атмосферне повітря – джерелами утворення шкідливих речовин на даних етапах розробки родовища можуть бути: розробка порід розкриття та корисних копалин екскаватором та транспортування гірничої маси автосамоскидами; видобуток корисної копалини та зачистка робочих горизонтів бульдозером; проведення допоміжних робіт навантажувачем; здування часток порід з відвалів.

Результати розрахунків максимальних приземних концентрацій на межі нормативної санітарно-захисної зони підприємства показали відсутність перевищень над нормативами ГДК з урахуванням фонових забруднень атмосферного повітря.

Шумовий вплив – при роботі гірничого обладнання та автотранспорту. Розрахунки можливого звукового навантаження на прилеглі території показали, що порушень вимог дотримання санітарного законодавства при функціонуванні підприємства в контрольних точках на межі житлової забудови та СЗЗ не очікується.

Ландшафт – основним впливом на ґрунтовий покрив при видобуванні корисної копалини на родовищі є механічне порушення природного стану ґрунтів. Воно виражається у вилученні земель, порушенні ґрунтового покриву і природного травостою.

У процесі розробки родовища відбудеться порушення природного шару рельєфу.

По закінченню видобувних робіт передбачається виконання технічного і біологічного етапів рекультивациі за рахунок створення водойми.

Водні об'єкти – скидання вод кар'єрного водовідливу виконуватиметься лише

після очищення в ставку-відстійнику та обов'язкового контролю хімічного складу кар'єрної води.

Після очищення кар'єрні води планується використовувати на технічні і технологічні потреби (полив вибоїв, доріг, під'їзних шляхів, відвалів та підпитку ПЗУ) та скидати у струмок Без назви (по меліоративному каналу) згідно із Дозволом на спеціальне водокористування №118/ВН/49д-22 від 05 липня 2022 року, видано Державним агентством водних ресурсів України.

Надра – можливими негативними наслідками на геологічне середовище від реалізації проектованої діяльності є зміна природної геологічної будови в межах території гірничого відводу з утворенням кар'єрної виїмки, яка може викликати збільшення негативного навантаження на гідросферу та лігосферу. Для забезпечення охорони земних надр, раціонального поводження з природними ресурсами, зменшення та усунення негативних наслідків, що виникають внаслідок видобувної діяльності на геологічне середовище, планованою діяльністю передбачається: раціональне та повне видобування корисної копалини; виконання комплексу протизсувних заходів; проведення постійного макшейдерського моніторингу та контролю протягом всього терміну експлуатації та рекультивациі проектованого кар'єру.

В ході планованої діяльності ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» можуть утворюватись такі відходи: Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані; Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані; Відходи, які утворилися під час експлуатації транспортних засобів та перевезень, не позначені іншим способом або комбіновані; Брухт металевий; Брухт кольорових металів дрібний інший; Шини зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації; Відходи комунальні змішані, у т. ч. сміття з урн; Одяг зношений чи зіпсовані; Взуття зношене чи зіпсоване; Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані; Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені; Відходи одержані в процесі зварювання; Шлам септиків; Макулатура паперова та картонна.

При виконанні видобувних робіт передбачається допустимий вплив на довкілля, зумовлений операціями у сфері поводження з відходами.

Площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу визначені на підставі розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря при проведенні видобувних робіт визначається згідно із п. 2.19 ОНД-86.

4.2 Використання у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття

Проектом передбачається розробка покривних порід, збереження родючого шару ґрунту в тимчасових відвалах окремо від решти покривних порід.

Загальна площа землекористування підприємства по земельно-облікових документах, станом на період розробки проекту, складає 28,0 га та відноситься до земель промисловості.

По мірі відпрацювання кар'єру будуть додатково відводиться землі в межах площі родовища.

Передбачається зміна цільового призначення земель лісогосподарського призначення в землі промисловості.

Загальний об'єм розкривних порід, що буде відпрацьовано на родовищі становить

2049,86 тис.м³.

ґрунтово-рослинний шар буде знято на усій площі родовища та закладовано у зовнішньому окремому відвалі, вистою до 4 м, для використання при проведенні рекультиваційних робіт. Розробку родючого шару ґрунту виконано у межах родовища з виконанням вимог щодо його складування та зберігання. Бурти ГРШ відповідають вимогам ДСТУ 7941:2015 «Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги». ГРШ може зберігатися в буртах протягом 20 років.

В подальшому породи розкриття використовуються при проведенні гірничо-технічної рекультивації родовища.

Основні покривні породи транспортуються у зовнішній відвал, для тимчасового зберігання, після цього вони будуть використовуватись для землювання та

меліорації ландшафту району та рекультивациі. Максимальна висота відвалу основних покривних порід – до 10 м.

Використання води передбачено на питні та виробничі потреби. Джерелом питного водопостачання є привізена вода. Вода для питних потреб відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

На виробничі потреби використовується вода із струмка Безіменного. Згідно Дозволом на спеціальне водокористування №118/ВН/49д-22 від 05 липня 2022 року, витрата води на виробничі потреби становить 27,75 м³/добу.

На території, відведеній під кар'єр, відсутні заповідні зони, популяції ділянки зростання рідкісних і зникаючих видів рослин, занесених у Червону книгу України.

У процесі провадження планованої діяльності використання біорізноманіття не планується.

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

Викиди забруднюючих речовин

Впровадження планованої діяльності супроводжуватиметься викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Основними джерелами впливу на повітряне середовище при функціонуванні об'єкту є технологічні процеси: зняття, навантаження, транспортування ґрунтово-рослинного шару, розкривних порід та корисної копалин; буро-вибухові роботи; робота дробильно-сортувальної установки. Допоміжними виробництвами на підприємстві є майстерня по ремонту техніки та місце заправки автотранспорту.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері здійснюється з використанням автоматизованої системи розрахунку «ЕОЛ+» версія 5.3.8, рекомендованої до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища (вих. №11-6-31 від 16.02.96р.) що реалізує «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що

утримуються у викидах підприємств», ОНД-86.

Визначення розрахункового розміру санітарно-захисної зони доцільно проводити для відстані 400 м (межа найближчої житлової забудови). Для визначення розрахункового розміру СЗЗ буде проведено розрахунок розсіювання забруднюючих речовин від джерел забруднення у 8-ми напрямках з врахуванням восьмикутної рози вітрів з розрахунковим кроком 25 м.

Родовище має форму ромбоподібного багатокутника, витягнутого із північного заходу на південний схід, протяжністю 860 м по довгій діагоналі та 630 м по короткій діагоналі.

Оцінка впливу викидів на стан атмосферного повітря здійснюється за даними результатів розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Враховуючи почерговість виконання запланованих робіт, розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в повітря здійснюється окремо для етапів: вибухових робіт та розробки кар'єру, роботи дробильно-сортувальної установки та для Комплексу по складуванню та відвантаженню шпалової продукції в с. Корделівка, Хмельницького р-ну, Вінницької області ТОВ «Вінницьке кар'єрууправління».

Провівши обчислення було виявлено, що по жодному із компонентів забруднення атмосферного повітря не буде спостерігатися перевищення гігієнічних нормативів якості повітря.

Скиди забруднюючих речовин

Струмок «Безіменний» протікає за 25 м від кар'єру. Рівень ґрунтових вод знаходиться на глибині 0,0-5,0 м від поверхні, тобто приблизно співпадає з покрівлею гранітів.

У обводненні кар'єру найбільше значення мають атмосферні опади.

Технологічні потреби забезпечуються із струмка Безіменного, що протікає поряд з майданчиком дробарно-сортувального вузла.

Розрахункова витрата води на виробничі потреби становить 27,75 м³/добу.

Середньорічний водоприплив у кар'єр за рахунок підземних вод і атмосферних опадів на кінець видрацювання родовища, у т. ч. ділянки розширення меж, становитиме 1635 м³/добу, за рахунок злив – 1,6 тис. м³/годину.

Фактичний середній водоприплив у кар'єр протягом 2020-2021 рр. становив 300 м³/добу.

У зв'язку з тим, що на ділянці розробки залягання гранітів куполоподібне із схилом до струмка, улаштування нагріних каналів не передбачено.

В кар'єрі обладнаний зумпф ємністю 200 м³, звідки проводиться відкачування води насосом Д-320-50. Вода після відстоювання з відстійника відкачується під напором по магістральному трубопроводу довжиною 60 м та діаметром 150 мм і далі за межі кар'єру самотіком по залізобетонному лотку в струмок «Безіменний».

Для стікання води, у підощві горизонтів кар'єру влаштовується похил 3% у бік водозбірника, який передбачається улаштувати на підощві горизонту глибиною до 2 м, з розмірами у плані 15х20, які забезпечують збір 6-ти годинного припливу кар'єрних вод.

Пуск та зупинка насосів виконується автоматично в залежності від рівня води у водозабірнику. Нагляд за роботою водовідливної установки виконує черговий електрослюсар.

Побукові стічні води відводяться в існуючу мережу каналізації підприємства.

Якість вод, що скидаються перевіряється щопівроку.

За результатами оцінки можна зробити висновок, що вплив на водне середовище допустимий.

Шумове та вібраційне забруднення

Джерелами шуму є технологічне гірниче обладнання, а також автотранспорт. Розрахункові еквівалентні рівні шуму, що створюються роботою обладнання, на межі встановленої санітарно-захисної зони підприємства складають 42,04-42,55 дБА, що не перевищує нормативного показника – 55 дБА для денного часу. У відповідності до норм допустимий рівень шуму для житлової забудови складає 55 дБА вдень та 45 дБА вночі.

Поглинання звуку поверхнею землі, глибина гірничої виробки та неодноразність роботи техніки знизять фактичний рівень шуму на околиці житлових масивів.

Основними рішеннями провадження планованої діяльності передбачений 5 денний робочий тиждень в 1 зміну тривалістю 8 годин.

Таким чином, рівень шуму на межі СЗЗ, що становить 42,04-42,55 дБА, не перевищуватиме нормативних значень для населених пунктів.

Вплив на довкілля за фактором шумового впливу буде носити довгостроковий характер, але за рахунок відповідності його діючим нормативам негативного впливу від планованої діяльності на довкілля від шумового впливу не очікується.

Джерелами вібрації є технологічне обладнання. На межі найближчої житлової забудови рівень вібрації визначається як «відсутній» за санітарно-гігієнічними нормативами

Світлове та теплове забруднення

Здійснення планованої діяльності у відповідності з технологічними режимами не створює світлового та теплового забруднення довкілля.

Радіаційне забруднення та випромінювання

За радіаційно-гігієнічною оцінкою сумарна питома активність природних радіонуклідів в корисній копалині по готовій продукції від 120 Бк/кг до 200 Бк/кг. Потужність експозиційної дози гамма-випромінювання порід по свердловинах від 9,8 МкР/г до 13,4 МкР/г.

Таким чином, за ступенем радіоактивності Писарівське родовище віднесене до I групи, бо є цілком складене породами з низькою природною радіоактивністю корисної копалини.

Оцінка радіаційної безпеки родовища виконана за нормами допустимих рівнів радіаційних параметрів, що встановлені ДБН В.1.4-0.01-97 "Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні" та НРБУ-97 "Норми радіаційної безпеки України".

Планована діяльність не створює додаткового радіаційного забруднення та випромінювання.

Операції у сфері поводження з відходами

Поводження з відходами на об'єкті здійснюється згідно вимог закону України «Про відходи». Збирання, тимчасове зберігання, передача відходів здійснюється згідно існуючих санітарно-епідеміологічних норм. Облаштування місць тимчасового зберігання відходів здійснюється поза межами кар'єру.

ТОВ «Вінницьке кар'єроуправління» є діючим гірничодобувним підприємством. Зміна якісного складу відходів, що утворюються на підприємстві на теперішній час, у зв'язку з реалізацією проектних рішень не очікується.

Умови збору, накопичення і способи тимчасового зберігання відходів визначаються в залежності від класу небезпеки та організації місць зберігання відходів, способів упаковки з урахуванням агрегатного стану і надійності тари.

- відходи I класу небезпеки зберігаються в герметичній тарі (металеві бочки, контейнери). У міру заповнення, тару з відходами герметично закривають металевою кришкою;

- відходи IV класу небезпеки можуть зберігатися відкрито на промисловому майданчику у вигляді конусоподібного купола, звідки їх автотранспортом перевантажують в самоскиди і доставляють на місце утилізації або захоронення. Ці відходи без негативних екологічних наслідків можуть бути об'єднані з побутовими відходами в місцях захоронення останніх або використані як ізолюючий матеріал, а також для різних планувальних робіт при освоєнні території.

Утилізація відходів, що утворюються за весь період проектних робіт буде здійснюватися на підставі укладених договорів до моменту початку робіт з організаціями, що мають право на прийом і утилізацію відходів.

Періодичність вивезення відходів в місця, спеціально призначені для постійного збереження або утилізації відходів виробництва і споживання, визначається виходячи з таких факторів:

- обсягу накопичення відходів;

– наявності транспортних засобів для перевезення різних видів відходів;
 наявності майданчиків, ємностей або контейнерів для тимчасового зберігання відходів;

– виду та класу небезпеки відходів, що утворюються і їх сумісності при зберіганні і транспортуванні.

На підставі укладених договорів (до моменту початку робіт) з організаціями, що мають право на прийом відходів (відповідно до обсягів утворення відходів), проводиться їх збирання і подальша передача.

Основний обсяг відходів, що утворюється в період робіт з рекультивації вивозиться авто транспортом для утилізації, захоронення і переробки, зокрема:

– відходи змішані (будівельне сміття) та тверді побутові відходи збираються в спеціальні контейнери і в міру їх заповнення вивозяться для захоронення на полігон ТПВ;

– конструкції металеві та деталі із заліза та сталі зіпсовані (пошкоджені) або неідентифіковані, конструкції і деталі металеві зіпсовані (пошкоджені) або забруднені або неідентифіковані складаються на проммайданчику з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам.

Вплив відходів на навколишнє середовище з урахуванням їх екологічно безпечного розміщення оцінюється як допустимий.

Оцінка можливого впливу планованої діяльності на довкілля наведена в таблиці 4.11.

Таблиця 4.11 – Оцінка можливого впливу планованої діяльності на довкілля

Фактори	Опис (характеристика) впливу																				Оцінка значимості впливу		
	Фази життєвого циклу проекту	негативний	позитивний	транскордонний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	ширшого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	значний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Атмосферне повітря	0	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	
	1	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	
	2	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	
Поверхневі води	0	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	
	1	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	
	2	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	
Ґрунт	0	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	
	1	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	
	2	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	
Шумове забруднення	0	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	
	1	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	
	2	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	
Клімат та мікроклімат	0	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	
	1	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	
	2	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	
0	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-		

1	2	Опис (характеристика) впливу																	Оцінка значимості впливу			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Фактори	Фази життєвого циклу розвитку	негативний	позитивний	транскордонний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	ширшого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	значний
Флора, фауна, біорізноманіття	1	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-
	2	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-
Соціально-економічні умови	0	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+
	1	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+
	2	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+
Здоров'я населення	0	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-
	2	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-

5. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ

Всі методи прогнозування об'єднують у дві групи: логічні і формальні. До логічних методів відносять методи індукції, дедукції, експертних оцінок, аналогії.

Методом індукції встановлюють причинні зв'язки предметів і явищ. Індуктивним методом встановлюються риси подібності і відмінності між об'єктами, робляться перші спроби узагальнення.

При дедуктивному методі, навпаки, йдуть від загального до часткового. Індуктивний і дедуктивний методи пов'язані між собою.

При оцінці впливу на довкілля використовувалися методи екстраполяції, інтерполяції та аналогії. Екстраполяція – це знаходження за рядом даних значень функції інших її значень, що містяться поза цим рядом.

Метод аналогій полягає в тому, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно зробити прогноз.

Проект виконаний відповідно до чинних загально господарчих норм, правил, інструкцій та державних стандартів проектування, охорони праці, техніки безпеки, промислової санітарії, охорони надр і навколишнього середовища.

Основною метою прогнозу є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив людини, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався за методиками, допущеними до використання в Україні.

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме

за значеннями граничнодопустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови, а також нормативами гранично допустимих викидів, встановлених Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 р. та наказом Мінприроди України від 13.10.2009 р. № 540.

Автоматизовані розрахунки забруднення атмосфери проведені за програмою «ЕОЛ+», розробленої КБСП «Тонал» м. Київ. Розрахункові модулі системи реалізують «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств ОНД-86». Дана програма призначена для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин проєктованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери.

Аналіз впливу на довкілля від планованої діяльності 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.

При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють гранично допустимі рівні впливу (ДБН В.1.1-3:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»)

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.

Брались за увагу припущення щодо можливих причин негативного впливу на навколишнє природне середовище та стан довкілля. Разом з тим більшість із можливих ризиків, що можуть виникнути в процесі провадження планованої діяльності не несуть істотної шкоди для навколишнього природного середовища та життя і здоров'я людей.

В якості вихідних даних про стан довкілля використані дані з кліматичної характеристики та дані про фонові концентрації забруднюючих речовин у атмосферному повітрі у районі розташування планованої діяльності.

Для прогнозування впливу на довкілля планованої діяльності проведено детальний аналіз стану компонентів навколишнього середовища території кар'єру, яка може зазнати впливу планованої діяльності. З цією метою виконано ряд аналітичних, розрахункових, експертних та експериментальних досліджень та використані дані уповноважених установ.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

6. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

Розробка Писарівського кар'єру планується у відповідності до чинних нормативно-законодавчих актів України, що регламентують ведення гірничих робіт. Технологічні рішення забезпечують проектну потужність видобутку гранітів, і, одночасно, охорону навколишнього природного середовища від шкідливого впливу гірничодобувних робіт.

З метою забезпечення нормативного стану навколишнього природного середовища та його безпеки під час розробки та приведення території в екологічно безпечний стан після завершення видобувних робіт передбачено комплекс конструктивних, технологічних та організаційних рішень з метою запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля. До них належать:

Ресурсозберігаючі заходи:

– раціональне використання надр з мінімальними втратами корисної копалини за рахунок передбаченого відпрацювання практично усього обсягу корисної копалини та рекультивация порушених гірничими роботами земель, яка забезпечує відновлення природної рівноваги та виключає розвиток небезпечних геологічних процесів після завершення робіт на родовищі,

– використання розкривних порід, для рекультиваци відпрацьованого простору.

Захисні заходи:

– організаційно-технічні заходи по зменшенню викидів забруднюючих речовин при настанні несприятливих метеорологічних умов, виходячи з 3 режимів забруднення атмосфери;

– дотримання встановленої санітарно-захисної зони кар'єру;

– вибір місць тимчасового складування ГРШ, планування укосів, засівання укосів травами та кущами, що попереджують можливість зсувів та обвалів;

– обробка забрудненого ПММ ґрунту (при аварійних розливах) піском і тирсою;

– закріплення схилів посівом багаторічних трав та висадкою захисних насаджень;

– передача відходів спеціалізованим організаціям для утилізації або видалення.

Відновлювальні заходи:

Рекультивация відпрацьованого простору відповідно до прийнятих рішень у Робочому проекті землеустрою щодо рекультиватії земельної ділянки, планується під водоюму, укоси бортів – лісогосподарські угіддя.

Компенсаційні заходи:

– повна компенсація втрат землекористування у зв'язку з вилученням земельних ділянок під кар'єр.

Відповідно до вимог статті 207 Земельного кодексу України та Порядку визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 1997 р. № 1279 підприємство має зобов'язання щодо сплати втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, спричинені вилученням сільськогосподарських угідь (ріллі, багаторічних насаджень, перелогів, сіножатей, пасовищ) для використання їх у цілях, не пов'язаних із веденням сільського і лісового господарства.

Відшкодування втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, спричинених вилученням сільськогосподарських угідь, лісових земель і чагарників для цілей, не пов'язаних із веденням сільського і лісового господарства, провадиться юридичними і фізичними особами в двомісячний термін після затвердження в установленому порядку проекту відведення їм земельних ділянок, а у випадках поступового освоєння відведених земельних ділянок для добування корисних копалин відкритим способом – у міру їх фактичного надання.

Розмір втрат сільськогосподарського і лісгосподарського виробництва (у випадках, передбачених законом) розраховується суб'єктами господарювання, що є виконавцями робіт із землеустрою згідно із Законом України «Про землеустрій».

Розрахунок розміру втрат сільськогосподарського і лісгосподарського виробництва (у випадках, передбачених законом) буде складовою проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

У разі порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища підприємством будуть негайно вжиті заходи щодо усунення відповідних порушень та компенсовано в установленому порядку шкоду, заподіяну довкіллю або здоров'ю і майну громадян, в повному обсязі.

— плата за використання інших природних ресурсів; збір за використання надр; плата за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; плата за розміщення відходів.

Згідно ст. 9 Податкового кодексу України до загальнодержавного податку та зборів відноситься екологічний податок.

Екологічний податок – загальнодержавний обов'язковий платіж, що здійснюється з фактичних обсягів викидів у атмосферне повітря, скидів у водні об'єкти забруднюючих речовин, розміщення відходів. Ставки екологічного податку приймаються згідно Податкового кодексу України. Розрахунок екологічного податку виконується згідно пунктів 249.3-249.6 ПКУ.

Підприємство щорічно та у повному обсязі здійснює компенсаційні заходи.

Охоронні заходи:

В процесі здійснення планованої діяльності передбачається:

— здійснення періодичного лабораторного контролю за обсягами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (концентрацією шкідливих речовин у вихлопних газах автомобілів двигунів внутрішнього згорання);

— здійснення періодичного лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на межі санітарно-захисної;

– здійснення періодичного лабораторного контролю за якістю води, що використовується на господарчі й питні потреби, повинен регулярно здійснюватись.

Періодичність перевірки визначається, виходячи з місцевих умов.

Повітряне середовище

Згідно із Законом України «Про охорону атмосферного повітря», охорона атмосферного повітря – це система заходів, пов'язаних із збереженням, поліпшенням та відновленням стану атмосферного повітря, запобіганням та зниженням рівня його забруднення та впливу на нього хімічних сполук, фізичних та біологічних факторів.

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;

– здійснювати контроль за обсягом і складом забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря згідно умов Дозволу на викиди;

– 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;

– використовувати повірені засоби вимірювальної техніки для визначення концентрацій забруднюючих речовин в викидах від пересувних джерел;

Для підприємства найбільш доцільним в організації системи контролю за додержанням величин гранично-допустимих викидів (ГДВ) є укладання договору зі спеціалізованою організацією на проведення замірів викидів забруднюючих речовин.

Основні заходи по охороні атмосферного повітря націлені на забезпечення виконання нормативів якості повітря робочої зони і скорочення шкідливих викидів в атмосферу до нормативного рівня від усіх джерел забруднення на всіх стадіях робіт.

Здійснювати пригнічення пилу необхідно безпосередньо в місцях цього виділення, застосовуючи рясний полив робочих майданчиків. Для цього використовується кар'єрна вода.

Відповідно до норм технологічного проектування для зниження виділення пилу передбачається:

- попереднє зволоження робочих майданчиків на відвалі спеціальними поливальними машинами два рази на добу протягом 200 днів у році з нормою витрати води 40 л на 1 м³ гірської маси;

- полив доріг (з перехідним і низьким типами покриття) – 0,5 л/м² з інтервалом між обробками 1-4 години в залежності від конкретних погодно-кліматичних умов.

Задіяне гірничотранспортне устаткування з двигунами внутрішнього згоряння серійно випускається. Для очищення вихлопних газів машини (бульдозер, автосамоскиди) комплектуються газоочисним устаткуванням у заводських умовах при виготовленні.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах

Заходи з охорони атмосферного повітря при (НМУ) розроблені відповідно з керівним документом РД 52.04.52-85 «Методичні вказівки. Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах».

Заходи НМУ розробляються підприємствами-забруднювачами атмосфери населених місць, в атмосферному повітря яких концентрації забруднюючих речовин за даними стаціонарних постів спостережень та дослідження атмосферного повітря Гідрометеоцентру перевищують максимально-разову гранично-допустиму концентрацію, а саме:

- 1,0 ГДК – заходи розробляють по першому режиму, ефективність зниження приземних концентрацій забруднюючих речовин по цьому режиму повинна становити 15-20%.

– 3,0 ГДК – заходи розробляються по другому режиму, ефективність зниження приземних концентрацій забруднюючих речовин по цьому режиму повинна становити ще 20% з тим, щоб сумарне зниження від заходів по першим двом режимам досягло 30-40%.

– 5,0 ГДК – заходи розробляються по третьому режиму, ефективність зниження приземних концентрацій забруднюючих речовин по цьому режиму повинна становити 40-60%.

Для даного об'єкта, враховуючи рівень впливу на атмосферне повітря, досить ефективними є організаційно-технічні заходи по першому режиму, а саме:

- контроль викидів автотранспорту шляхом перевірки стану і роботи двигунів;
- зволоження поверхні відвалу доріг.

Водне середовище

В процесі ведення добувних робіт для забезпечення нормативного стану водного середовища та охорони поверхневих та підземних вод від забруднення передбачено наступні заходи:

– заправка і ремонт обладнання буде виконуватися в спеціально обладнаних для цього місцях для запобігання попадання шкідливих речовин на відкриту поверхню;

– водовідведення побутових стоків (з душових, умивальників та туалетів) будуть скидається у вигріб з подальшим вивозом;

– попередження порушення природного стоку при складуванні розкривних порід у відвали;

– раціонально використовувати водні ресурси та систематично вести первинний облік водокористування;

– утримувати в належному санітарному стані зони санітарної охорони водозбору (свердловин)

Грунти

Рекультивация порушених гірничими роботами земель має проводитись з урахуванням наступних заходів, щодо зниження впливу на ґрунти:

– організувати виїмку розкривних порід, відсіпку та розміщення відвалів цих порід найбільш ефективним технологічним і економічним способом;

– спланувати поверхні, виположити борти та уступи кар'єру.

Рослинний та тваринний світ

Добувні роботи мають проводитись з урахуванням наступних вимог щодо збереження, охорони та захисту флори і фауни в межах району робіт:

– збереження і захист від пошкоджень існуючих зелених насаджень;

– озеленення ділянок, що прилеглі до доріг;

– забезпечення зниження впливу на тваринний світ за рахунок чіткого дотримання меж земельного відводу, рекультивации порушених земель, недопущення розливу нафтопродуктів, а у випадку їх виникнення – оперативної ліквідації.

Операції у сфері поводження з відходами

Для забезпечення нормативного стану навколишнього середовища при експлуатації кар'єру необхідно дотримуватись наступних вимог щодо поводження з відходами:

– забезпечити повне збирання, належне зберігання та недопущення змішування відходів, їх псування, знищення;

– укладати договори про передачу відходів на утилізацію або видалення із підприємствами та організаціями, які мають відповідну ліцензію у сфері поводження з відходами;

– передавати відходи спеціалізованим організаціям згідно укладених договорів, що утворюються в процесі рекультивации родовища, до кінця кожного звітнього періоду;

– зберігати відходи лише у спеціально облаштованих для цього місцях: бетонному майданчику під навісом, з метою запобігання забруднення ґрунтів під час атмосферних опадів та фільтрації і вимивання забруднюючих речовин;

– забезпечувати постійний контроль за кількістю утворення, тимчасового розміщення та вчасного передавання відходів на утилізацію або видалення.

Заходи боротьби з шумом та вібрацією від об'єкту планованої діяльності

Причини збудження вібрацій – невідновлений силовий вплив при роботі машин та агрегатів. Джерелом локальної вібрації є механізовані установки. Передбачені наступні заходи по забезпеченню вібробезпеки:

– підбрано обладнання та інструмент з найменшою вібрацією;
– передбачено заходи, що знижують вібрацію на шляхах розповсюдження від джерела забруднення;

– передбачено застосування індивідуальних засобів захисту;
– для вібронезбезпечних професій передбачений раціональний режим праці у відповідності до ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 «Система стандартів безпеки праці.

Вібраційна безпека. Загальні вимоги», що встановлює тривалість праці та відпочинку, а також згідно затверджених посадових інструкцій, що розроблені відповідно до правил системи стандартів безпеки праці.

Згідно ДСП 3.3.6.039-99 планується проведення контролю вібронезбезпечного устаткування на договірних засадах з акредитованою лабораторією місцевих органів МОЗ України. Передбачено проводити безперервний, вибірковий огляд та нагляд після кожного ремонту.

Планується проведення атестації робочих місць працюючих з метою визначення рівнів шумових характеристик за ГОСТ 27485-87 та ДСП 3.3.6.039-99 п. 4, п. 7.

з метою встановлення раціонального режиму праці робітників вібронезбезпечних процесів. Атестацію буде проведено на договірних засадах з місцевими органами МОЗ України.

Заходи по зниженню рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів

При виконанні робіт, що пов'язані з видобуванням корисних копалин, не використовуються прилади чи технології з джерелами іонізуючого випромінювання.

Оцінка радіаційної безпеки родовища проводилась за нормами допустимих рівнів радіаційних параметрів, що встановлені НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

Таким чином, рекультивация кар'єру не приведе до забруднення радіонуклідами навколишнього середовища і не чинить додаткового шкідливого впливу на персонал і населення за рахунок дії природних джерел іонізуючого випромінювання.

Заходи протипожежної безпеки

Заходи з пожежної безпеки плануються відповідно до «Правил пожежної безпеки в Україні». Для дотримання норм пожежної безпеки при здійсненні гірничих робіт передбачається:

- устаткування будівель і споруд, а також місць тимчасового зберігання ПММ, необхідними засобами, протипожежним інвентарем;
 - забезпечити на території суворий протипожежний режим (обладнати місця куріння);
 - автотранспорт на майданчиках відкритого зберігання розставляється відповідно до «Норм для підприємства з обслуговування автомобілів»;
 - забезпечити навчання і регулярну перевірку знань правил протипожежної безпеки та їх суворе дотримання усіма працівниками.
- Протипожежний захист кар'єру забезпечується силами робітників кар'єру, первинними засобами пожежогасіння.

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.

Усі працюючі, які безпосередньо беруть участь у рекультивации кар'єру, повинні бути проінструктовані щодо ліквідації пожеж.

ВИСНОВОК

Як показують результати проведеної оцінки впливу на довкілля, значного негативного впливу в результаті розробки кар'єру при дотриманні технічних і технологічних нормативів, нормативно-правових документів не очікується.

Комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень, забезпечує надійну безаварійну роботу технологічних об'єктів на родовищі. Проектні рішення забезпечують високий ступінь надійності функціонування технологічних споруд

Ризики збитків від надзвичайних ситуацій (далі НС) природного характеру – середні. Види НС: геологічні, медико-біологічні та метеорологічні. Серед надзвичайних ситуацій техногенного характеру найбільшу небезпеку становлять надзвичайні ситуації внаслідок пожеж, вибухів у тому числі в будівлях або спорудах житлового призначення, аварії на енергетичних системах, транспортні аварії.

Згідно з статистичними даними інтегральний показник природно-техногенної небезпеки Вінницької області – помірний (0,183). А отже, значного негативного впливу діяльності на довкілля при надзвичайних ситуаціях не прогнозується.

Вплив експлуатаційних чинників на виникнення аварійних ситуацій має випадковий характер, локальний по розміщенню об'єктів, короткочасний і попереджається, насамперед, суворим регламентом технологічного процесу в рамках проектного режиму, організацією надійного контролю за технічним станом устаткування.

Небезпечні і аварійні ситуації при видобуванні корисних копалин можуть виникати, головним чином, через порушення технологічного регламенту експлуатації обладнання, виконання робіт без дотримання інструкцій з техніки безпеки. Аналіз сценаріїв найбільш імовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не приведе до катастрофічних або незворотних наслідків.

Потенційно-небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки, крім зазначених, не визначено. На об'єкті можуть мати місце природні зсуви та просідання

земної поверхні, інтенсивні опади, техобслуговуванні, експлуатації гірничого обладнання та зловмисні пошкодження.

Згідно з механізмом прямої дії прийняті на кар'єрі кути відкосів бортів кар'єру на час його розробки і погашення забезпечать його стійкість до надзвичайних ситуацій, а наявність відвалів гірських порід до 10,0 м не викликає критичних напружень в довкіллі.

Необхідно відзначити, що родовище знаходиться на достатній відстані від населених пунктів і в разі виникнення надзвичайної ситуації на даному об'єкті вона не матиме негативного впливу на прилеглі території та населення.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс України «Про надра» від 27.07.1994 № 132/94-ВР (із змінами)
2. Водний кодекс України від 06.06.1995 № 213 /95-ВР (із змінами)
3. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III (із змінами)
4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII (із змінами)
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 № 2456-XII (із змінами)
6. Закон України «Про охорону атмосферного» повітря від 16.10.1992 № 2707-XII (із змінами)
7. Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР (із змінами)
8. Закон України «Про рослинний світ» від 09.04.1999 № 591-XIV (із змінами)
9. Закон України «Про тваринний світ» від 13.12.2001 № 2894-III (із змінами)
10. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003 № 962-IV (із змінами)
11. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII
12. Постанова КМУ «Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 989
13. Постанова КМУ «Критерії визначення планової діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критерії визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 1010
14. Постанова КМУ «Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 1026
15. «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом», НПАОП 0.00-1.24-10.
16. Постанова КМУ «Положення про державну систему моніторингу довкілля» від 30.03.1998 № 391 (із змінами 2017р.)

17. Наказ МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» №173 від 19.06.96 (із змінами)

18. Наказ Міністерства регіонального розвитку України ДСТУ-НБ В.1.1-35/2013. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях від 10.07.2013 № 306

19. Держстандарт України Наказ Класифікатор відходів: ДК 005-96 від 29.02.1996

№ 89 (із змінами)

20. ДСТУ-НБ В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія

21. Справочник по климату СССР (Л., Гидрометеиздат, 1967, вып. 10, Украинская ССР, ч. 3, вестер, 1967).

22. Фізична географія Української РСР (Київ, Головне видавництво видавничого об'єднання «Вища школа», 1982).

23. Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007 «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря», затверджені Наказом МОЗ України від 13.04.07 №184, Київ, 2007».

24. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) в атмосферном воздухе населенных мест./ Минэкоресурсов Украины; МЗ Украины. – Донецк: Украинский научный центр технической экологии, 2002. – 142 с.

25. Державні будівельні норми України. Проектування. Захист територій, будинків і споруд від шуму. ДБН В.1.1-31:2013. – К.: НДІБК Міністерства регіонального розвитку України, 2014.

26. ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Державним комітетом СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 04 серпня 1986 р.

27. Стан навколишнього природного середовища Вінницької області у 2019 році – Вінниця, 2020 рік.

28. Корегування робочого проекту «Розробки та гірничотехнічної рекультивуації Мисарівського родовища гранітів в Калинівському районі Вінницької області» ТОМ 1 – м. Вінниця, 2019 рік.

29. Корегування робочого проекту «Розробки та гірничотехнічної рекультиваци Писарівського родовища гранітів в Калинівському районі Вінницької області»
ТОМ 2 – м. Вінниця, 2019 рік.

30. Доповнення до корегування робочого проекту «Розробки та гірничотехнічної рекультиваци Писарівського родовища гранітів в Калинівському районі Вінницької області»
ТОМ 1 – м. Вінниця, 2019 рік.

31. Доповнення до корегування робочого проекту «Розробки та гірничотехнічної рекультиваци Писарівського родовища гранітів в Калинівському районі Вінницької області»
ТОМ 002 – м. Вінниця, 2019 рік.

32. Корегування техніко-економічних показників техніко-економічного обґрунтування постійних кондицій розробки Писарівського родовища гранітів в Калинівському районі Вінницької області – м. Вінниця, 2021 рік.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України