

ЗВІТ
з оцінки впливу на довкілля
розробки
Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів

ПОГОДЖУЮ

Директор ТОВ «Граніт Блекст»



Колісник С. В.

2018 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «Науково-дослідний
центр екологічної безпеки та
природокористування»



В. В. Смоляр

2018 р.

ЗВІТ

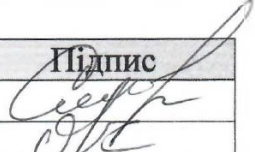
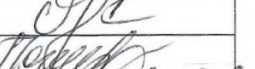
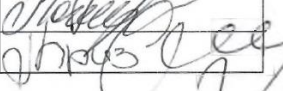
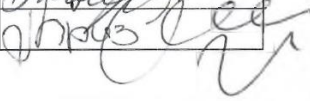
з оцінки впливу на довкілля
розробки

Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів

Реєстраційний номер справи: 2018328442

2018 р.

Виконавці

№ з/п	ПІБ	Посада	Підпис
1	Смоляр В.В.	директор	
2	Оводенко Т.С.	заступник директора	
3	Покшевніцька Т.В.	начальник відділу	
4	Кризська Ю.М.	начальник відділу	

Зміст

Розділ 1. Опис планованої діяльності	4
1.1 Опис місця провадження планованої діяльності	4
1.2 Цілі планованої діяльності	12
1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	14
1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати	20
1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	26
Розділ 2. Опис виправданих альтернатив (наприклад, географічного та/або технологічного характеру) планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків	53
Розділ 3. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань	56
Розділ 4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами	70
Розділ 5. Опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний,	72

короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив)	
Розділ 6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля	83
Розділ 7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів	88
Розділ 8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації	92
Розділ 9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля	95
Розділ 10. Зауваження і пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу після оприлюднення ними повідомлення про плановану діяльність, а також таблиця із зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтування відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень та пропозицій	96
Розділ 11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності	99
Розділ 12. Резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію	104
Розділ 13. Список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля	106
Додаток А. Лист Житомирського обласного центру з гідрометеорології (Житомирський ЦГМ)	110
Додаток Б. Лист Житомирського обласного управління водних ресурсів Державного агентства водних ресурсів України	114
Додаток В. Лист Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду Мінприроди	115
Додаток Г. Лист Управління екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації	116
Додаток Д. Лист Управління культури та туризму Житомирської обласної державної адміністрації	117
Додаток Е. Лист ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України», Лист Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена	121
Додаток Є. Лист Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена	122

Додаток Ж. Лист Головного управління статистики у Житомирській області	123
Додаток З. Лист Обласного інформаційно-аналітичного центру медичної статистики Житомирської обласної ради	131
Додаток І. Лист ТОВ «Граніт Блексі»	132
Додаток К. Довідка щодо розміщення повідомлення про плановану діяльність	133
Додаток Л. Розміщення повідомлення про плановану діяльність в газеті «Нове Життя» №14 (10700)	134
Додаток М. Розміщення повідомлення про плановану діяльність в газеті «Господарочка» №14 (849),5	135
Додаток Н. Розміщення Повідомлення про плановану діяльність на дошці оголошень	137
Додаток О. Радіаційно-гігієнічна оцінка корисної копалини Головинського родовища	138
Додаток П. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	142
Додаток Р. Карта розсіювання забруднюючих речовин	180
Додаток С. План кар'єру на кінець відпрацювання	181
Додаток Т. Лист-запит Голові Черняхівської районної державної адміністрації	182
Додаток У. Рахунок про плату за проведення громадського обговорення в процесі здійснення оцінки впливу на довкілля	183

Розділ 1. Опис планованої діяльності

1.1 Опис місця провадження планованої діяльності

Адміністративне і географічне розташування району робіт.

Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів розташована на відстані близько 400 м на південний схід від с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області, на правому березі р. Бистріївка (басейн р. Дніпро) на відстані 200 м (рис. 1.1, рис. 1.2, рис. 1.3).

Географічні координати кутових точок ділянки наведені в таблиці 1.1. Вигляд з космосу Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів представлений на рисунку 1.3.

Площа ділянки складає 0,0204 км².

Таблиця 1.1 Географічні координати кутових точок Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів

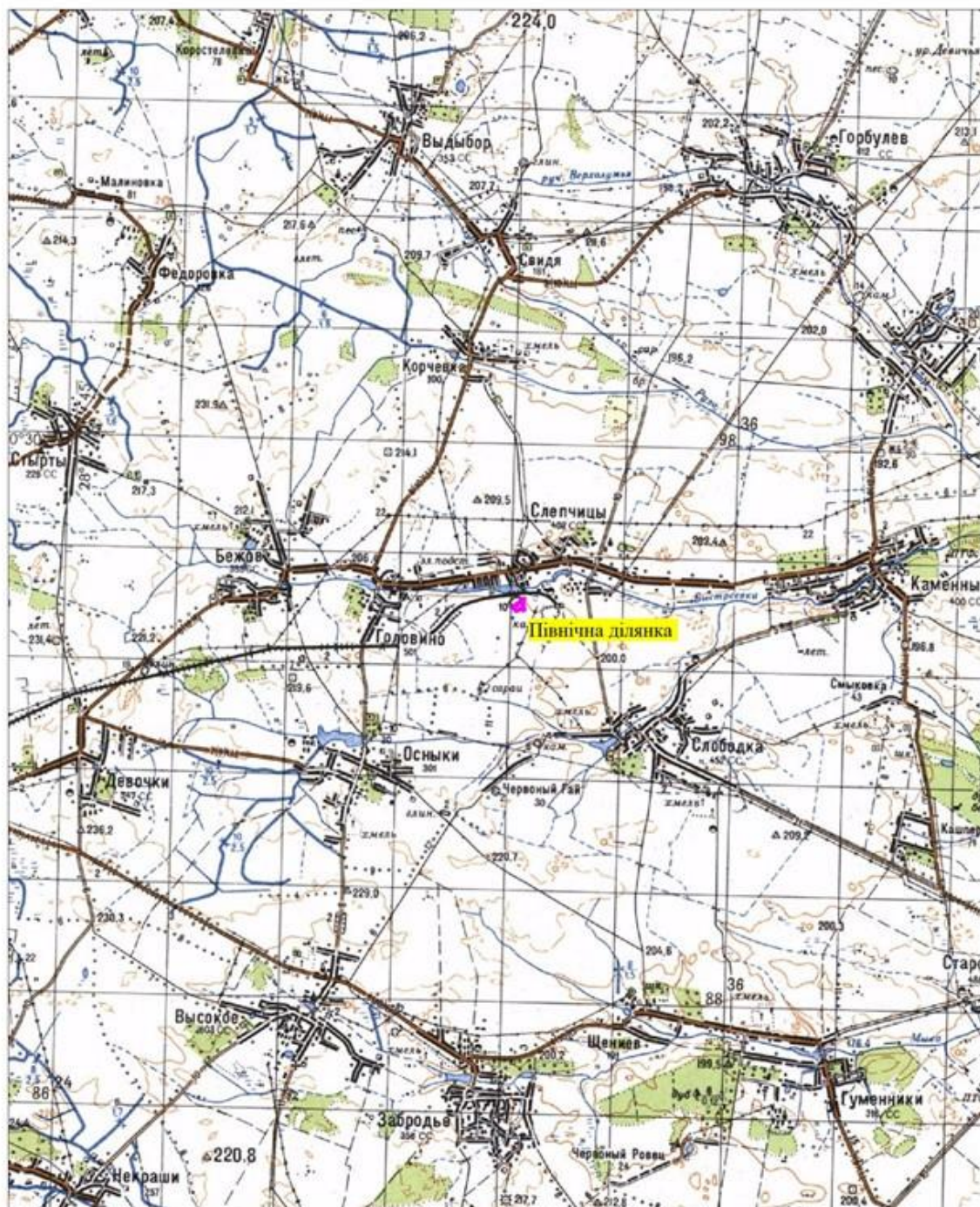
№ точки	Географічні координати	
	північна широта	східна довгота
1	50°28'23"	28°51'46"
2	50°28'20"	28°51'45"
3	50°28'17"	28°51'46"
4	50°28'17"	28°51'42"
5	50°28'16"	28°51'39"
6	50°28'18"	28°51'36"

Від обласного центру м. Житомир родовище віддалено на 40 км на північний захід та має з ним сполучення по автодорозі. Основний транспортний вузол розташований в смт. Черняхів, де пересікаються автомобільні дороги. Через район проходить залізнична колія Житомир-Коростень Південно-Західної залізниці, також є промислова залізнична вітка від Черняхова до Головинського гранітного кар'єру довжиною близько 14 км.

За адміністративно-територіальним поділом до складу Черняхівського району входять 15 сільських, 2 селищні ради, в яких налічується 35 сільських населених пунктів та 2 селища міського типу: Черняхів та Головине; 2 сільські ради об'єднані у територіальні громади. Станом на 01.01.2018 р. населення району складає 27,344 тис. чол.: міське – 11,904 тис. чол., сільське – 15,440 тис. чол.

Загалом виробнича спеціалізація району: гранітна продукція, харчова продукція, проектування деталей, частин, конструкцій різного призначення.

Черняхівський район, має розвинуту промисловість по видобуванню будівельного, декоративного та облицювального каменю, серед них лабро- і габродорити, анартозити, червона та біла глина, пісок, торф, титаново-апатитові руди та ін. Видобувна промисловість відіграє значну роль в економіці району.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Топографічна
основа – аркуш М-35-58 масштабу 1:100 000

-  – контур Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів
-  Північна ділянка

Рисунок 1.1 – Оглядова карта району робіт. Масштаб 1:100 000



Рисунок 1.2 – Вид з космосу району розміщення планованої діяльності

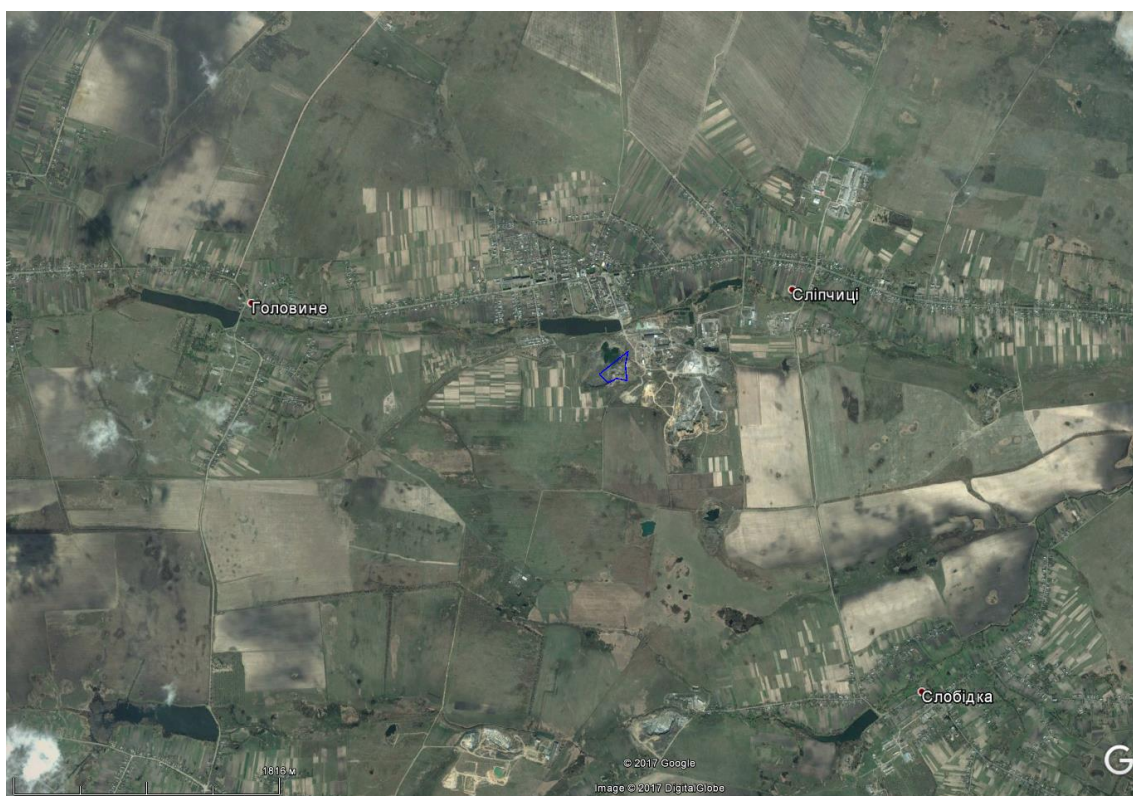


Рисунок 1.3 – Вигляд з космосу району Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів



Рисунок 1.4 – Вигляд з космосу Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів

Село Сліпчиці розташоване на берегах річки Бистріївка, притоки річки Тетерів, за 20 км від районного центру смт. Черняхів і найближчої залізничної станції Горбаші. Чисельність населення – 768 чоловік, густота населення складає 387,49 осіб/км², площа - 1,982 км². По обох берегах річки Бистріївки розміщені гранітні кар'єри, де добувається декоративний камінь лабрадорит і лабрадорит.

Розташування Північної ділянки відносно смт. Головине та с. Сліпчиці представлено за даними Публічної кадастрової карти та наведено на рисунку 1.5.



Рисунок 1.5 – Розташування Північної ділянки Головинського родовища відносно смт. Головине та с. Сліпчиці (вигляд з космосу)

В геоморфологічному відношенні район родовища приурочений до Житомирського Полісся, яке характеризується плоским, слаборозчленованим рельєфом. Характерним для рельєфу району є наявність невеликих пагорбів, що підвищуються над рівниною на 5-8 м, та блюдцеподібних болотистих понижень. Підвищення складені куполами покрівлі кристалічних порід, згладжених діями льодовиків, а також моренними та дюнними відкладами. Абсолютні відмітки місцевості коливаються від 190 до 240 м над рівнем моря. На родовищі вони коливаються в межах 199-206 м.

Гідрографічна мережа Черняхівського району представлена річками, каналами, водосховищами у формі ставків. Найбільш великою є річка Очеретянка (Тростяниця), яка практично перетинає район з південного сходу на північний захід. Дещо меншими є річки Бистріївка, Мика та ін. Їх води впадають у Тетерів, а далі у Дніпро. Через територію району протікає 13 річок, 16 безіменних струмків, на яких утворено 49 ставків з площею 499,5 гектарів.

Район розташування кар'єру приурочений до басейну р. Дніпро. Поблизу родовища північніше протікає р. Бистріївка, що впадає у р. Тетерів, правої притоки Дніпра.

Гідрогеологічні умови. Район родовища розташований у північно-західній частині Українського кристалічного масиву та характеризується неглибоким заляганням кристалічних порід.

У відповідності із геологічною будовою та геоморфологічними особливостями на площі родовища виділяють наступні водоносні горизонти:

- Водоносний горизонт четвертинних відкладів.
- Водоносний горизонт тріщинуватої зони кристалічних порід докембрію.

Водоносний горизонт четвертинних відкладів поширений серед льодовикових та алювіальних відкладах та має всебічне поширення в районі робіт. Водовміщуючими породами є супіски та середньозернисті піски. Водоносний горизонт безнапірний, залягає на глибинах 2,0-4,0 м від денної поверхні.

Умови залягання горизонту обумовлюють його гідравлічний зв'язок із нижчезалягаючим водоносним горизонтом. Живлення відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Якість підземних вод – задовільна, використовується місцевим населенням для задоволення власних господарсько-побутових потреб.

Через малу потужність та низьку водозбагаченість водоносний горизонт четвертинних відкладів не впливав та не буде в подальшому впливати на можливий водоприплив до кар'єру.

Водоносний горизонт тріщинуватої зони кристалічних порід докембрію поширений по всій ділянці родовища. У зв'язку із нерівномірною тріщинуватістю по площі та на глибину водозбагаченість кристалічних порід носить невитриманий характер. Коефіцієнт фільтрації в межах району робіт становить 0,2-0,5 м/д.

Живлення водоносного горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів або за рахунок перетікання із четвертинного водоносного горизонту. Водоносний горизонт є основним джерелом господарсько-питного водопостачання та водо припливу до кар'єра. Дебіти свердловин змінювались від 4,0 м³/год до 10 м³/год.

На минулих стадіях робіт були проведені дослідно-фільтраційні роботи на родовищі для визначення основних гідрогеологічних параметрів. За цими даними значення коефіцієнту фільтрації змінювалось від 0,00008 до 0,016 м/д.

В геоструктурному відношенні район робіт розташований в північно-західній частині Українського щита, в межах Волино-Подільського мегаблоку. В його будові беруть участь відклади мезозойської та кайнозойської ератем та утворення протерозойської і архейської акротем. Відклади мезозойської та кайнозойської ератем складають осадовий чохол, який на більшості території перекриває утворення кристалічного фундаменту.

Флора, фауна та природне середовище існування. Район планованої діяльності знаходиться в Поліській зоні Східноєвропейської (сарматської) провінції хвойно-широколистяних та широколистяних лісів Рослинний покрив різноманітний. Більше 12% території займають ліси, лісосмуги та переліски. На значних площах лісових масивів росте сосна, дуб, береза, ялина, осика, вільха, граб. Трапляється горобина, ліщина і інші види дерев. Ліси багаті на гриби, чорницю, суницю, ожину, брусницю. Площа лісового фонду району становить 3,4 тис. га. Рослинних угруповань, занесених до Червоної книги, в зоні впливу кар'єру немає.

Територія родовища відноситься до Поліського зоогеографічного округу. Фауна представлена тваринами і птахами, характерними для лісостепової зони.

Геологічна будова району робіт. В геоструктурному відношенні район робіт розташований в північно-західній частині Українського щита, в межах Волино-Подільського мегаблоку. В його будові беруть участь відклади мезозойської та кайнозойської ератем та утворення протерозойської і архейської акротем. Відклади мезозойської та кайнозойської ератем складають осадовий чохол, який на більшості території аркуша перекриває утворення кристалічного фундаменту.

Геологічна будова родовища. Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів розташована в межах північно-західної частини Українського кристалічного масиву в області розвитку комплексу верхньопротерозойських магматичних порід основного складу. Серед цих порід широко розвинені породи габрового ряду габро і габро-діабази, габронорити, габро-сієніти, всередині яких зустрічаються великі тіла майже мономінеральних плагіоклазових порід – лабрадоритів, які складені великими ідіоморфними кристалами плагіоклазу.

В геологічній будові Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів беруть участь середньопротерозойські інтрузивні породи коростенського комплексу, які перекриті корою вивітрювання мезо-кайнозойського віку, пісками та ґрунтово рослинним шаром четвертинного віку.

Зведений геологічний розріз Північної ділянки Головинського родовища наведений в таблиці 1.2.

*Таблиця 1.2. Зведений геологічний розріз Північної ділянки
Головинського родовища*

Індекс	Характеристика	Потужність від-до (середнє, м)
eH	Ґрунтово-рослинний шар	0,0-0,3 (0,1)
gP _{II} dn	Суглинки та супіски	0,0-4,3 (0,6)
dvP _{III} bz-pč	Пісок кварцово-слюдистий жовтий, темно-сірий, дрібнозернистий, рідше середньозернистий, найчастіше глинистий	0,0-5,9 (0,5)
kvMZ – KZ	Кора вивітрювання кристалічних порід	0,0-8,9 (0,7)
δPR ₂ ks	Лабрадорит вивітрілий	0,0-2,6 (0,3)
	Лабрадорит незмінений сірий, темно-сірий до чорного	до 50,2 розкрита потужність

За складністю геологічної будови Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів відноситься до групи родовищ (ділянок) простої геологічної будови (1 група) згідно з Класифікацією запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр.

Умови залягання корисної копалини і група складності родовища. Корисною копалиною на блочний камінь на Північній ділянці Головинського родовища є незмінені процесами вивітрювання лабрадорити. Лабрадорити сірі, темно-сірі до чорних, від крупно- до гігантськозернистих, щільні масивні, з іризуючими польовими шпатами, що характеризуються тьмяно-блакитними кольором. Відходи блочного виробництва як в кар'єрі, так і при обробці блоків, придатні для виготовлення щебеню та каменю побутового. Таким чином, до корисної копалини відноситься все лабрадоритове тіло.

Мінералого-петрографічна характеристика лабрадоритів: плагіоклаз – 87-99%, олівін – 0-2%, піроксен – 0-4%, кварц – 0-2%, калішпат – 0-6%, амфібол – до 1%, рудні мінерали – одиничні зерна. Акцесорні мінерали – апатит, сфен, хлорит, серпентин та інші. Корисна копалина характеризується незначним вмістом залізистих та сірчаних з'єднань, які під дією навколишнього середовища не будуть викликати небажані зміни в полірованих поверхнях виробів.

Серед лабрадоритів зустрічаються шліфовидні включення габрових порід, що в залежності від вмісту плагіоклазу класифікуються на 4 типи: лейкократові габро (60-80%), мезотипне габро (40-60%), меланократове габро (20-40%), лабрадоровий піроксеніт (5-20%). Включення цих порід в загальній масі лабрадориту візуально мало помітні та зустрічаються рідко, невеликі за розміром, не позбавлені декоративних властивостей і не заважають суцільній розробці родовища.

Умови залягання корисної копалини на площі підрахунку запасів прості. Підосва корисної копалини є горизонтальною поверхнею на відмітці +150 м.

Покрівля лабрадориту має порівняно витримане хвилясте залягання з пологими западинами та височинами і знаходиться в межах відміток +179,6 - +200,2.

Потужність незміненого лабрадориту до відмітки підрахунку запасів коливається від 28,9 м до 50,2 м та в середньому складає 41,3 м. Максимальна розкрита потужність лабрадориту – 50,2 м.

Розкривні породи представлені ґрунтово-рослинним шаром потужністю 0,0-0,3 м. суглинками та супісками потужністю 0,0 – 4,3 м, піском кварцово-слюдистим жовтого, темно-сірого кольору, дріднозернистим, рідше середньозернистим, найчастіше глинистим потужністю 0,0 – 5,9 м, корою порушених вивітрюванням кристалічних порід (пухкий розкрив) потужністю 0,0 – 8,9 м. та вивітрилими лабрадоритами (скельний розкрив) потужністю 0,0 – 2,6 м., який зустрічається в бортах кар'єру. Середня потужність розкривних порід на родовищі складає 2,0 м.

Тріщинуватість масиву рівномірна, представлена чотирма системами тріщин: субвертикальні тріщини поздовжньої та поперечної систем, субгоризонтальними та діагональними. Середня відстань між тріщинами дозволяє виколувати з масиву великі блоки. Зон підвищення тріщинуватості в межах родовища не виявлено.

За художньо-декоративними особливостями кристалічні породи Північна ділянка Головинського родовища відповідають сучасним вимогам. Мають високу якість полірування, приймають дзеркальну поверхню та визнані високодекоративними.

1.2 Цілі планованої діяльності

Планована діяльність полягає в розробці з подальшою рекультивацією Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів як окремого об'єкту надрокористування в Черняхівському районі Житомирської області.

Ціллю планованої діяльності є видобуток незмінених процесами вивітрювання лабрадоритів придатних в якості блочної сировини для виробництва облицювальних виробів.

Згідно з матеріалами техніко-економічного обґрунтування планована діяльність з видобутку блоків на родовищі лабрадоритів буде рентабельною.

Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів підготовлена до подальшої промислової експлуатації і буде розроблятися у відповідності з запасами, затвердженими Протоколом Державної комісії України по запасах корисних копалин № 4153 від 14 листопада 2017 року, після оформлення необхідних документів та отримання спеціального дозволу на користування надрами.

Історія вивчення родовища.

Лабрадорити біля с. Головине почали розробляти ще з 1894 року місцеве населення та підприємці, яких привернуло красиве забарвлення та ірізація великих кристалів плагіоклазу та неглибоке залягання породи.

Перша розвідка родовища була проведена в 1931 році Волинською партією Українського геолуправління.

В 1932 році роботи на родовищі були продовжені партією №106 УГУ шляхом проходки 4 свердловин та одного шурфа. Всіма свердловинами був розкритий лабрадорит.

В 1950 році була виконана детальна розвідка «Одесской конторой Укргеолнерудтреста Главгеологии МПСМ СССР».

У 1960 році була проведена дорозвідка родовища Київською партією тресту «Киевгеология».

В 1964-65, 1968-69, 1979-80 рр. КГЕ «Укргеолбудм» на родовищі проводились експлуатаційні розвідки, вирішувались практичні задачі з уточнення умов залягання та ступеню тріщинуватості масиву лабрадоритів в межах кар'єрного поля та по фронту поширення.

Протягом 1980-1983 рр. КГЕ «Укргеолбудм» проведено переоцінку запасів Головинського родовища. Було проведено опробування кернавого матеріалу, лабораторні роботи, проведені спостереження за тріщинуватістю в кар'єрі та виходом блочного каменю.

В 2000-2001 роках ДКГЕ «Укргеолбудом» виконана розвідка в південній частині родовища, з метою вивчення тіла декоративних лабрадоритів. Розвідка здійснена до горизонту +170 м.

В 2002-2003 роках ДКГЕ Укргеолбудом проведені геологорозвідувальні роботи в південно-східній частині Головинського родовища.

Головинське родовище лабрадориту, частиною якого є Північна ділянка до 2015 року розроблялось ПАТ «Головинський кар'єр» на підставі спеціального дозволу від 03.06.2002 р. № 2696. Відповідно до інформації наведеній на сайті ДНВП «Геоінформ України», спеціальний дозвіл від 03.06.2002 р. № 2696 – недійсний.

У 2017 рр. ТОВ «Геопроф» згідно технічного завдання ТОВ «Граніт Блексі» проведено перерахунок запасів та техніко-економічне обґрунтування балансової належності Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів, як окремого об'єкта надрокористування. Проведення робіт з геолого-економічної оцінки визнано доцільним Державною службою геології та надр України – роботи з геологічного вивчення надр зареєстровані за номером У-17-428/1 (форма 3-гр). Роботи були виконані камеральним шляхом з використання матеріалів геологорозвідувальних робіт попередніх років, що отримані ТОВ «Граніт Блексі» відповідно до договору купівлі-продажу права на користування геологічною інформацією № 73/11 від 25 липня 2017 року, укладеного з Державною службою геології та надр України.

На основі геолого-економічного обґрунтування виділення Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів, як окремого об'єкта надрокористування у Черняхівському районі Житомирської області, складений Протокол Державної комісії України по запасах корисних копалин № 4153 від 14 листопада 2017 року, щодо затвердження запасів.

1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Кар'єрне поле і промислові (видобувні) запаси. Границі кар'єру в плані визначаються контуром запасів у межах геологорозвідувальних виробок з урахуванням розносу бортів кар'єру на момент погашення.

Враховуючи те, що покрівля корисної копалини по контуру родовища знаходиться на глибині не більше 6,0 м, на родовищі приймається зовнішній рознос бортів кар'єру, що забезпечує найбільшу повноту видобування корисної копалини.

При побудові проектного контуру кар'єру на момент погашення кути укосів приймаються рівними:

- по корисній копалині – 90° ,
- по скельних розкривних породах – 75° ,
- по пухких породах розкриву – 40° .

Проектна позначка дна кар'єру приймається рівною позначці горизонту вивчення запасів і складає 150,0 м.

Запаси підраховані в межах кар'єру відносяться до балансових (видобувних) згідно з «Інструкцією із застосування класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ будівельного і облицювального каменю» і складають 814,4 тис. м³. Об'єм розкривних порід у контурі кар'єру складає 3,9 тис. м³, у т.ч. пухких – 3,7 тис. м³, з них ґрунтово-рослинний шар – 2,6 тис. м³; скельних – 0,2 тис. м³.

Розкривні роботи. У зв'язку з тим, що до кінця 2015 року Головинське родовище, частиною якого є Північна ділянка, розроблялося, родовище частково розкрите та підготовлене до подальшої експлуатації.

Враховуючи незначну потужність розкривних порід до яких віднесені ГРШ, супіски, піски глинисті та породи кори вивітрювання (жорства), розробка їх передбачена одним уступом. Об'єм розкривних порід у контурі кар'єру складає 3,9 тис. м³, у т.ч. пухких – 3,7 тис. м³, з них ґрунтово-рослинний шар – 2,6 тис. м³; скельних – 0,2 тис. м³. Дані щодо річної продуктивності і режиму роботи наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3. Річна продуктивність і режим розробки розкривних робіт

№ з/п	Показники	Одиниця виміру	Розкрив	
			пухкий	скельний
1	Річна продуктивність	м ³	71,3	3,9
2	Режим роботи		сезонний	
3	Число робочих днів за рік	день	20	
4	Кількість зміни за добу	зміна	1	1
5	Тривалість зміни	год.	8	8
6	Продуктивність:			
	- добова	м ³	3,6	0,2
	- змінна	м ³	3,6	0,2

Розробка ґрунтового-рослинного шару виконується селективно. Бульдозером ґрунт збирається в бурти, а потім екскаватором навантажується в автосамоскиди, які вивозять його у тимчасові відвали для подальшого використання при рекультивації порушених при розробці земель. Розробка розкривних порід – екскаваторна, пухкий розкрив розробляється без попереднього розпушування, навантажується екскаватором або навантажувачем на автосамоскиди і вивозиться для складування у відвали. В місцях перевищення висоти розкривного уступу висотою черпання екскаватора, пониження уступу виконується бульдозером, або, при значних перевищеннях, нарізкою додаткового розкривного уступу.

Розробка ґрунтового-рослинного шару передбачується виконувати бульдозером Т-130. Пухкі породи навантажуються колісним навантажувачем CATERPILLAR 980Н в автосамоскид КрАЗ-256Б вантажопідйомністю 12 тон і транспортуються у зовнішні окремі відвали.

Породи скельного розкриву попередньо розпушуються за допомогою бульдозеру з гідроклином тим же способом як і ґрунтового-рослинний шар видаляються у відвали і складуються окремо. Потужність вивітрілих лабрадоритів коливається в межах від 0,0 м до 2,6 м, середня потужність – 0,3 м. Ці породи відпрацьовуються окремо від основної корисної копалини (Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, изд. 1977 г., п.7.2.).

Розробку скельних порід покриву передбачається проводити екскаватором DOOSAN DX340LCA з ковшом ємністю 1,83 м³. По мірі відробки скельні породи розкриву будуть використовуватись при будівництві під'їзних і внутрішньокар'єрних доріг та ремонту автошляхів місцевого значення.

Розробка родовища. Гірничо-геологічні умови Північної ділянки Головинського родовища сприятливі для її розробки відкритим способом. Розроблення корисної копалини передбачають кар'єром до горизонту з

абсолютною відміткою +150,0 м. Проектні горизонти розроблятимуться уступами висотою 6 м і підступами 3 м. Кути укосу на момент погашення кар'єру становитимуть по розкривних породах – 40°, по корисній копалині – 80°.

Враховуючи 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 порід, досвід розробки аналогічних родовищ приймається транспортна система розробки з паралельним просуванням фронту та зовнішнім відвалоутворенням. Основні параметри системи розробки Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів наведені в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4. Основні параметри системи розробки.

№ з/п	Найменування параметрів	Од. виміру	Розкрив		Корисна копалина
			пухкий	скельний	
1.	Відмітка горизонту	м	200,0-201,5	192,4-195,2	+183-+167; +150;0
2.	Висота уступу	м	до 15,2	0,0-2,6	до 6,0
3.	Кут укосу				
3.1	- робочого	град.	70	75	90
3.2	- неробочого	град.	40	75	90
4.	Ширина транспортної берми	м	19,5	19,5	19,5
5.	Ширина робочого майданчику	м	28,0	28,0	50,0
6.	Довжина фронту робіт	м	200,0	200,0	150-200

Примітка: основні параметри системи розробки прийняті згідно з ДНАОП 12.11-1.01.94 «правила безпеки при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом», розмірами родовища і діючими нормами технологічного проектування.

Видобування незмінених лабрадоритів (корисної копалини) передбачено проводити по наступній схемі: спершу від масиву відокремлюється моноліт, а потім він піддається розділенню на менші частини і товарні блоки можливих розмірів, в межах робочої зони кар'єру.

Відокремлення монолітів від масиву досягатиметься шляхом утворення відрізних і розділяючих щілин по торцях монолітів алмазно-канатними машинами Pellegrini в поєднанні із буровим станком направлено буріння УБ-90, та станком стрічкового буріння Commando – 120 R з використанням невибухових руйнуючих засобів (НРЗ), літоколу, гідроклинів та металевих клинків.

Буріння свердловин, для заведення у вибурений простір робочого тросу алмазно-канатної машини Pellegrini, передбачено проводити буровими станками УБ-90 та буром, з використанням коронок Ø 89,0, 110,0 мм. При відокремленні монолітів об'ємом 162,0 м³ необхідно пробурити 3 свердловини.

Дані щодо річної продуктивності і режиму роботи наведені в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5. Продуктивність і режим роботи кар'єру

№№ з/п	Показники	Одиниця виміру	Добування	
			блоки	окол
1	Річна продуктивність	м ³	4000	11503,88
2	Режим роботи		цілорічний	
3	Число робочих днів за рік	день	260	
4	Кількість зміни за добу	зміна	1	1
5	Тривалість зміни	год.	8	8
6	Продуктивність:			
	- добова	м ³	15,4	44,3
	- змінна	м ³	15,4	44,3

Транспортування блоків та околу від видобування і обколювання блоків у відвали проводиться автосамоскидами КрАЗ-256 Б в/п 12,0 т.

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

В результаті розробки родовища утворюється котловиноподібна кар'єрна виїмка. Глибина кар'єру і відносно невеликий об'єм розкривних порід виключає можливість рекультивації відпрацьованого простору для сільськогосподарських потреб або для лісогосподарського використання.

Виходячи із цього, в відпрацьованому просторі кар'єру передбачається облаштування водойми, а відвал розкривних порід рекультивується під лісонасадження (посів багатолітніх трав та посадка дерев).

Заповнення виробленого простору водою здійснюється за рахунок атмосферних і ґрунтових вод після повного відпрацювання запасів.

Гірничотехнічна рекультивація земель складається із наступних видів робіт:

- виположення бортів кар'єру по пухкому розкриву;
- створення штучного водоймища в виробленому просторі кар'єру;
- створення земляного валу по периметру водоймища.

Створення водоймища дасть можливість частково відновити порушений при розробці кар'єру стан водного балансу і значно покращить рекреаційне значення рекультивованої ділянки в цілому.

Технічна рекультивація буде проводитись технічними наявними засобами за кошти підприємства-розробника.

Біологічна рекультивація площі включає в себе відновлення рослинного шару рекультивованих земель. Планується посів багаторічних трав і дерев, які виконують протиерозійну функцію. Ґрунтово-рослинний шар розробляється і зберігається окремо і в подальшому наноситься на рекультивовані землі або на малопродуктивні з метою їх покращання.

Після завершення відробки запасів корисної копалини родовища виконується рекультивація відпрацьованого простору кар'єру, навколишньої

площі, що прилягає безпосередньо до кар'єру, проммайданчика кар'єру, а також зовнішніх відвалів розкривних порід і під'їзних автодоріг, що втратили своє значення.

Відпрацювання запасів корисної копалини по площі і на глибину передбачено виключно в межах затверджених запасів.

Відвали тимчасово невикористаної мінеральної сировини, яка має перспективу утилізації, повинні бути сформовані з врахування вимог охорони навколишнього середовища.

Рекультивация буде виконуватися поступово, по мірі відпрацювання кар'єра у відповідності до розробленого Проекту.

Система очищення кар'єрної води. Відповідно до системи розробки корисної копалини кар'єрні води планується збирати у водозбірнику, який буде споруджено в пониженій частині кар'єру, дно кар'єру матиме похил у сторону водозабірника.

Осушення кар'єру від ґрунтових вод і атмосферних опадів здійснюватиметься водовідливною установка Ш40/4, продуктивністю 150 м³/год. з водозбірника в ставок-відстійник.

Ставок-відстійник, який буде складатися із двох секцій об'ємом по 250 м³, передбачається спорудити в безпосередній близькості від кар'єру. Розміри ставка-відстійника визначені згідно вимог ДСТУ-Н Б В.2.5- 71:2013 «Споруди для очищення поверхневих стічних вод. Настанова з проектування (СН 496-77, MOD)».

Очищення води в ставку-відстійнику від завислих часток відбуватиметься шляхом їх природного осаду. В разі потрапляння нафтопродуктів (дизпаливо, мастила) передбачено очищення від слідів паливо-мастильних матеріалів поплавковим пристроєм із збором їх в бензиноуловлювач.

Для зменшення притоку води в кар'єр за рахунок атмосферних опадів планується огороження кар'єру за допомогою системи каналів, що споруджуватимуться за межами кар'єрного поля для прийому і відводу вод за зону впливу дренажних систем.

Санітарно-захисна зона. Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 № 173 (додаток № 4) підприємства по видобуванню гірських порід VIII-XI категорій відкритою розробкою без застосування вибухових засобів відносяться до II класу та мають нормативну санітарно-захисну зону - 500 метрів.

Обґрунтування зменшення санітарно-захисної зони

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів для зазначеної планованої діяльності встановлений розмір СЗЗ 500 м. Аналіз місця розташування родовища показав, що неподалік знаходяться населені пункти, а саме смт. Головине, яке розташоване на відстані 300 м від планованої діяльності та с. Сліпчиці – на відстані 400 м.

Для можливості провадження планованої діяльності необхідною умовою є визначення доцільності зменшення СЗЗ до 300 м, відносно встановлених нормативами розмірів.

Головною умовою зменшення СЗЗ є створення безпечних умов при розробці корисної копалини. Для недопущення негативного впливу на довкілля та населення на підприємстві передбачаються специфічні технологічні заходи, які забезпечують безпечну життєдіяльність населення та збереження довкілля навколо планованого підприємства, а саме:

- перед бурінням площадку устя свердловини передбачається зрошувати технічною прісною водою. Ефективність пилеподавлення при реалізації цього заходу досягає 75%;

- для виключення та значного зменшення викидів шкідливих газів передбачається знизити ланку транспортування порід автосамоскидами. При цьому внутрішньокар'єрні автотранспортні шляхи систематично будуть зрошуватись водою;

- передбачається зрошування кар'єрних вибоїв, робочих площадок та відвалів водою;

- захист людей в житловій зоні близько розташованій до кар'єру від шуму передбачається здійснювати шляхом створення техногенних перешкод на напрямку розповсюдження шумових випромінювань. Такими техногенними перешкодами можуть виступати насипи, стінки, забори і інше. Вони зменшують звуковий тиск від виробничого шуму в 2,8-3 рази. Відповідний захист від шумового впливу також має місце при розташуванні полос лісонасаджень шириною 10-15 м перед житловими забудовами (на 5 дБА).

Проведений аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий рівень шуму на відстані 400 м від майданчику планованої діяльності складає 36,88 дБА і не перевищує допустимі значення і відповідає вимогам Державних санітарних правил.

Розрахунок розсіювання показав, що вже на віддаленості 50 м. від планованої діяльності максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій не перевищують санітарно-гігієнічний норматив (1 ГДК). Результати проведених розрахунків розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери, виконані по програмному комплексу «ЕОЛ +», наведені у додатку О.

З наведених результатів розрахунків та аналізу прийнятих технологічних заходів для зменшення негативного впливу видно, що вплив планованої діяльності на життєдіяльність населення за межею зменшеної до 300 м СЗЗ та на навколишнє середовище є мінімальним. Перевищення ГДК на зазначених межах СЗЗ та житлової зони по всім речовинам відсутнє. Зазначене вказує на екологічну доцільність розробки родовища в умовах зменшеної СЗЗ при застосуванні передбачених відповідних інженерно-технічних та технологічних заходів.

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

Обсяг видобування корисної копалини. Згідно з Протоколом ДКЗ № 4153 від 14 листопада 2017 року підраховані балансові запаси основної корисної копалини (незмінений вивітрюванням лабрадорит, придатний для видобування блоків) в межах кар'єру становлять 814,4 тис. м³ (категорія С₁).

Забезпеченість запасами складає 51,9 років за річної продуктивності кар'єру з видобутку блокової сировини 4,0 тис. м³. Планова річна продуктивність кар'єру по гірничій масі становить 15503,88 м³. Річна кількість околу - 11503,88 тис. м³. Дані про продуктивність роботи кар'єру наведені в табл. 1.8.

Таблиця 1.8. Продуктивність кар'єру

№ з/п	Показник	Одиниця виміру	Значення показника
1.	Балансові запаси основної корисної копалини в межах кар'єру	тис.м ³	814,4
2.	Об'єм розкривних порід в межах кар'єру	тис.м ³	3,9
3.	Річна потужність кар'єру:		
	– по корисній копалині	м ³	15503,88
	– по блоках	м ³	4000,0
	– по породах розкриву	тис. м ³	75,2
4.	Вихід блочного каменю	%	25,8
5.	Мінімально-промисловий вихід блочного каменю	%	21,65
6.	Строк забезпеченості підприємства запасами	рік	51,90

Відходи видобування й обробки блоків придатні для виробництва щебеню марок 1000-1200 за дробильністю та F – 1000 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7.-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови», а також для виробництва каменю бутового марок 1000-1400 за міцністю і F-50 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-241:2010 «Камінь бутовий. Технічні умови».

Земельні ресурси. Земельна ділянка, на якій планується здійснення планованої діяльності розташована на відстані близько 400 м на південний схід від с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області. Площа земельної ділянки – 2,04 га.

Водні ресурси. В процесі провадження планованої діяльності використання води передбачається для задоволення питних, господарчих, технічних, технологічних потреб та пожежогасіння.

Для питних потреб працівників, працюючих в кар'єрі, планується використовувати привізну бутильовану воду (19 л 1 бутиль).

Для господарчих, технічних та технологічних потреб буде використовуватись вода із ставка-відстійника, після її очищення.

Зовнішнє пожежогасіння здійснюється з протипожежного резервуару переносними мотопомпами. Протипожежний резервуар ємністю 50м³ буде розташований на проммайданчику кар'єру.

Розрахункові витрати води на питні, господарчі, технічні, технологічні потреби та пожежогасіння наведені в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5. Розрахунок витрат води

№ з/п	Витрати води	Розрахунок витрат води				Примітка
		Одиниця виміру	Норма витрат	Кількість	Загальний об'єм витрат води, м ³	
1	Споживання питної води	1 працівник в зміну	14 л/доба	22 працівників	80,08	ДБН В.2.5-64:2012, додаток А, Таблиця А.2, п. 19; ДБН В.2.5-74:2013 п.6.1.5
2	Зволоження вибоїв, доріг, під'їзних шляхів відвалів та полив зелених насаджень	1 м ²	10 л	Площа кар'єру по денній поверхні - 9000 м ² , кількість днів в сезоні 185	17 660	ДБН В.2.5-64:2012, додаток А, Таблиця А.2, п. 22; Екологія і природокористування, 2011, випуск 14, Інститут проблем природокористування та екології НАН України, М.І. Просандєєв, Л.М. Козлова
3	Пожежогасіння		10 л/с	3 год.	36	ДБН В.2.5-74:2013 п.6.2

Враховуючи незначні обсяги води, що споживається, та використання на технологічні потреби кар'єрної води, водоспоживання не впливає на водне середовище району робіт.

Електропостачання. Освітлення відвалів, кар'єрних доріг, під'їзної дороги та робочих майданчиків кар'єру буде здійснюватися від трансформаторної підстанції на підставі Договору про приєднання до місцевої електричної мережі. Освітлення буде здійснюватися світлодіодними лампами.

Енергопостачання кар'єру необхідно забезпечити відповідно до: «Правил пристрою електроустановок» (ППЕ); ДБН А.2.2-3-2004 «Склад, порядок розробки, узгодження і затвердження проектної документації для будівництва»; НПАОП 0.00-1.33-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалини відкритим способом».

Споживачами електроосвітлення є прожектори, встановлені на прожекторних опорах, розташованих на промайданчику кар'єру. Освітлення в кар'єрі планується загальне і місцеве біля робочих місць. Напруга освітлення 220 В. Загальна освітленість в кар'єрі буде складати 0,5 лк, в місцях виконання робіт – 2 лк. Освітленість прийнята по нормах освітленості території кар'єру і відвалів згідно НПАОП 0.00-1.33-10 «Правила охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом».

Місьцеве освітлення здійснюватиметься прожекторами, установленими на пересувних опорах і світильниками, встановленими на гірничих машинах і механізмах.

Освітлення кар'єру планується виконати за допомогою прожекторів заливаючого світла з світлодіодними лампами (LED). Прожектори встановлюються на пересувних опорах заввишки 15 м, живлення освітлювальних установок передбачається від трансформаторної підстанції. Необхідна освітленість території промислового майданчика створюється системами загального прожекторного і локалізованого освітлення. Для заземлення електроустаткування, яке знаходиться на опорі, використовується спеціально призначена жила кабелю, а також повторне заземлення за допомогою електродів із круглої сталі.

Трудові ресурси. Необхідна чисельність працівників на планованому об'єкті складає 22 чоловіки. Режим роботи цілорічний (260 днів на рік) в 1 зміну (8 год.).

Кар'єрний транспорт та транспортна мережа.

Всі перевезення в кар'єрі будуть виконуватись технологічним автотранспортом ТОВ «Граніт Блексі». Перелік кар'єрного транспорту та обладнання наведений в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10 Перелік необхідного кар'єрного обладнання

№ з/п	Марка	Найменування і коротка характеристика	Кількість, шт.
1. З двигунами внутрішнього згоряння			
1.	Екскаватор DOOSAN DX340LCA	Екскаватор з ємністю ковша 1,83 м ³	1
2.	Бульдозер Т-130	Бульдозер з прямим поворотним відвалом	1
3.	КрАЗ-256 Б	Автосамоскид вантажопідйомністю 12,0 т.	1
4.	КС – 5363	Самохідний стрілковий кран	1
5.	Колісний навантажувач CATERPILLAR 980H	Колісний навантажувач з ємністю ковша 3,7 м ³	1
6.	КО – 13013	Поливамиюча машина на базі автомобіля ЗІЛ – 130	1
7.	Commando – 120 R	Бурова установка стрічкового буріння	1
8.	УБ-90	Бурова установка	1
2. З електричним приводом.			
9.	НВЕ -10/07	Пересувна компресорна станція потужністю 10,0 м ³ /хвилину	1

№ з/п	Марка	Найменування і коротка характеристика	Кількість, шт.
10.	Pellegrini	Алмазно-канатна машина	1

Екскаторні роботи. Роботи з видобування і навантаження гірничих порід будуть вестись екскаваторами DOOSAN DX340LCA з ємкістю ковша 1,83 м³. Необхідна кількість екскаваторів - 1 екскаватор. Об'єми екскаваторних робіт наведені у табл. 1.11.

Таблиця 1.11 Об'єми екскаваторних робіт

№ п/п	Найменування робіт	Робочі механізми	Змінна норма витрат, м ³	Об'єм робіт (м ³)
1. Розкривні роботи				
1.1.	Розробка і навантаження розкривних порід в автосамоскиди	DOOSAN DX340LCA	196,0	3700
2. Добувні роботи				
2.1.	Навантаження околу скельних порід (у т.ч. скельний розкрив)	DOOSAN DX340LCA	164,0	11507,78

Навантажувальний транспорт. Навантаження блоків в автосамоскиди планується проводити самохідним стріловим краном КС – 5363 вантажопідйомністю 25,0 т. Навантажувальні роботи виконуються машиністом крану і такелажником. Некондиційні великогабаритні блоки і відходи від видобутку корисної копалини будуть навантажуватись в автосамоскид КрАЗ-256 Б колісним навантажувачем CATERPILLAR 980Н. Необхідна кількість кранів – 1 кран, колісних навантажувачів – 1.

Допоміжні роботи. Планувальні роботи на кар'єрних і під'їзних дорогах, промайданчику, відвалах, а також переміщення блоків і ряд інших робіт планується проводитися за допомогою бульдозера Т-130. Необхідна кількість бульдозерів – 1.

Перевезення. Засобами кар'єрного транспорту планується перевезення блоків, пухких розкривних порід та відходів від добування блоків. Всі перевезення будуть виконуватись автосамоскидом КрАЗ-256Б вантажопідйомністю 12,0 т. Необхідна кількість автосамоскидів – 1 автосамоскид. Дані щодо об'єму перевезень та режиму робіт наведені в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12. Об'єм перевезень та режим робіт

№ з/п	Найменування показників	Од. виміру	Вид вантажу			
			блоки	окіл	розкрив	
					пухкий	скельний
1.	Об'єм перевезень: річний	м ³ /т	<u>4000</u> 10800	<u>11503,88</u> 31060,5	<u>71,3</u> 128,34	<u>3,9</u> 10,53

	змінний	м ³ / т	<u>15,4</u> 41,6	<u>44,3</u> 119,6	<u>3,6</u> 6,5	<u>0,2</u> 0,54
2.	Режим роботи:	день	260		20	
	- кількість робочих днів на рік					
	- число робочих змін в день	змін	1	1	1	1
	- тривалість зміни	годин	8	8	8	8
3.	Об'ємна маса вантажу	т/м ³	2,7		1,8	2,7

Транспортування блочної продукції буде проводитися автотранспортом споживачів.

Для утримання автопарку в справному стані передбачається регулярно проводити його планово-попереджувальний огляд і ремонт (поточне обслуговування, поточний і капітальний ремонт).

Транспортна мережа. Транспортний зв'язок з кар'єром буде здійснюватися по під'їзній дорозі, що з'єднує Головинський кар'єр та село Головине. Під'їзна дорога до родовища побудована під час попередньої розробки кар'єру. Транспортна мережа розроблена з урахуванням топографічних, інженерно-геологічних, гідрогеологічних умов, планувальної структури об'єкту, умов організації рельєфу та існуючої автодорожньої мережі. Вивезення готової продукції буде здійснюватися автотранспортом споживачів.

Кар'єрні дороги, що планується розташовувати в межах гірничо-добувного підприємства будуть призначені для руху спеціалізованих автотранспортних і інших засобів, що забезпечують технологічний процес гірських робіт.

Відповідно до ДБН В.2.3.-4-2015 «Автомобільні дороги» та СНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт» кар'єрні дороги відносяться до III категорії.

Враховуючи вимоги СНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт» ширина узбіч при двосмуговій проїжджій частині, а також при односмуговій проїжджій частині з одностороннім рухом на постійних дорогах в кар'єрах, на тимчасових дорогах-з'їздах в кар'єрах і на службових дорогах на поверхні для руху порожніх самоскидів планується не менше 1,5 м, на інших постійних дорогах – не менше 2,5 м.

Мінімальна ширина узбіч на односмугових дорогах з двостороннім рухом планується прийняти рівній половині ширини проїжджої частини. Мінімальна ширина узбіч на постійних дорогах в кар'єрах і на службових дорогах на поверхні для руху порожніх самоскидів – 1,5 м, на інших постійних дорогах – 2,5 м.

Тимчасові в'їзди в траншеї планується улаштовувати так, щоб вздовж них під час руху транспорту залишався вільний прохід шириною не менше ніж 1,5 м.

Вплив на автодороги та навколишнє природне середовище від використання автодоріг в межах населених пунктів незначний, так як річний об'єм видобутку блочної продукції незначний – 4000 м³/рік.

Виходячи із санітарних вимог і умов виробництва, а також, з ціллю забезпечення зменшення пилоутворення у відповідності до СНіП 2.05.02-91, покриття автопроїздів і площадок планується щебеневе.

Рух по головній дорозі і на відвали повинен регулюватися стандартними знаками дорожнього руху відповідного значення. З вимогами по дотриманню техніки безпеки, дорожнього руху на дорогах і відвалах, обов'язково під розпис, повинні бути ознайомлені водії автотранспорту.

Тимчасові дороги, зазвичай розташовані на ковзних з'їздах, на робочих горизонтах кар'єру та на відвалах, вони періодично переміщуються разом із фронтом гірничих робіт у кар'єрі або на відвалі. Тимчасові технологічні дороги в кар'єрах і на відвалах проектується за нормами доріг III-ї категорії незалежно від обсягу перевезень.

Адміністрація ТОВ «Граніт Блексі» зобов'язується слідкувати та утримувати в належному стані під'їзні і кар'єрні дороги, а в разі необхідності проводити ремонтні роботи. Виходячи із санітарних вимог і умов виробництва, а також для зменшення пилоутворення для забезпечення мінімізації впливу на довкілля та здоров'я населення передбачено пилоподавлення під'їзних і кар'єрних доріг. Заплановано проводити полив водою в теплу пору року (185 діб) поливомийною машиною.

Облаштування проммайданчика.

Промисловий майданчик кар'єру, на якому розташовуються тимчасові адміністративно-побутові приміщення спрощеного типу, трансформаторна підстанція, біотуалети, тара для тимчасового складування побутових та промислових відходів, протипожежний резервуар.

Промисловий майданчик кар'єру планується розташувати на відстані 0,03 км від південно-східного контуру родовища.

Відвалоутворення. Планується розташовувати відвали порід на земельній ділянці площею 0,3 га із застосовуванням бульдозерного відвалоутворення. Процес відвалоутворення включає розвантаження самоскидів на верхньому майданчику відвального уступу, переміщення порід під відкіс уступу, планування поверхні відвалу, ремонт та утримання автодоріг. Заповнення відвалу передбачається периферійним способом, який включає розвантаження автосамоскиду по фронту робіт на відстані 3-5 м від відкосу по віяльній схемі та переміщення порід бульдозером під укіс. Висота бульдозерного відвалу приймається 20 м, число уступів - 1, поверхня бульдозерного відвалу повинна мати ухил 4 -5° у бік центру відвалу.

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

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів при провадженні планованої діяльності.

Відходи, що будуть утворюватися у процесі видобування лабрадоритів на Північній ділянці Головинського родовища є вторинним сировинним резервом промисловості та будівництва. Розкриті породи (скельні та пухкі) у подальшому будуть використані для рекультивації кар'єру.

При експлуатації кар'єру будуть утворюватися наступні відходи:

- відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн – код 7720.3.1.01, IV клас небезпеки;
- матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (ганчір'я замаслене) – 7730.3.1.06, III клас небезпеки;
- батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані – код 6000.2.9.08, II клас небезпеки;
- шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені або забруднені під час експлуатації- 6000.2.9.03, IV клас небезпеки;
- масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані – код 6000.2.8.10, III клас небезпеки;
- відпрацьовані масляні фільтри (відходи перевезень не позначені іншим методом)- код 6000.2.9.22, III клас небезпеки;
- одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений – код 7730.3.1.07, IV клас небезпеки;
- взуття зношене – код 7710.3.1.14, IV клас небезпеки;
- абсорбенти зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (промаслений пісок) – код 7730.31.04, III клас небезпеки.

Батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані

Розрахунок кількості відходів, кг/рік:

$$Q_i = T \cdot A \cdot M \cdot n / t;$$

де: T - кількість транспорту по типах використовуваних акумуляторів;

A - число акумуляторів на одиницю транспортного засобу;

M - маса акумуляторної батареї в зборі, кг;

n - час роботи транспорту протягом року, міс;

t - гарантійний термін експлуатації акумулятора, міс.

Експлуатаційні норми середнього ресурсу акумуляторних свинцевих стартерних батарей колісних транспортних засобів і спеціальних машин,

виконаних на колісних шасі, затверджені наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006 № 489.

Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені або забруднені під час експлуатації

Вага відпрацьованих шин визначається за формулою, кг/рік:

$$Q = (P\phi/P) \cdot \Pi \cdot \Pi_k \cdot m \cdot k;$$

де: $P\phi$ - річний пробіг, тис. км. (мото/годин);

P - норма експлуатаційного пробігу, тис. км (мото/годин);

Π - кількість одиниць автотранспорту однієї марки, од.

Π_k - кількість шин в комплекті, од.

m - вага шини, кг.

k - коефіцієнт зносу шин, $k = 0,95$.

Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі затверджені наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006 №488.

Масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані.

Розрахунок обсягів відходів, відпрацьованих нафтопродуктів виконується за формулою (для техніки, що в експлуатації більше 8 років), кг/рік;

$$Q = L/H \cdot V \cdot N \cdot K_{зб} \cdot K_{зл} \cdot \rho;$$

де: L - річний пробіг, мото/години;

H - нормативний пробіг, мото/години;

V - повна заправка масла, л;

N - кількість одиниць техніки, шт.;

$K_{зб}$ - коефіцієнт збільшення витрати масел для техніки, що в експлуатації більше 8 років;

$K_{зл}$ - коефіцієнт зливу масла;

ρ - густина відпрацьованого масла, $\rho = 0,92$ кг/л

Відпрацьовані масляні фільтри (відходи перевезень не позначені іншим методом).

Розрахунок обсягів відпрацьованих фільтрів (масляних, паливних, повітряних) виконується за формулою:

$$M\phi = L\phi/H\phi \cdot n \cdot N\phi(1) \cdot m\phi \cdot K_{дом}, (кг);$$

де: $M\phi$ - обсяг утворених відходів, кг;

L_{ϕ} - середньорічний пробіг автомобілів, (км), або напрацювання тракторної та бурової техніки (мото/годин);

N_{ϕ} - нормативний пробіг, або напрацювання (тис. км., мото/годин) до заміни фільтрів (фільтри і-тої марки);

n - кількість автомобільної, тракторної та бурової техніки;

N_{ϕ} - кількість фільтрів і-тої марки на одиницю техніки;

m_{ϕ} - маса фільтра, кг;

$K_{дом}$ - коефіцієнт, що враховує наявність домішок у відпрацьованому фільтрі.

Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті затверджені наказом Міністерства транспорту України від 10.02.1998 № 43.

Розрахунок кількості утворюваних відходів від кар'єрної техніки зведено в таблицю 1.13.

Таблиця 1.13. Розрахунок кількості утворюваних відходів

		Екскаватор гусеничний гідравлічний DOOSAN DX340LCA	Колісний навантажувач CAT980H	Самохідний стрілковий кран KC5363	КРА 3 256 Б	Бульдозер Т-130	Поливоміюча машина на базі ЗІЛ-130	Бурова установка Comma ndo - 120 R
Кількість одиниць автотранспорту		1	1	1	1	1	1	1
Річний пробіг	км	495	1430	374	2860	2002	2860	2889
	Мото/г один	359,6	1040	272	2080	1456	2080	7704
Маса акумуляторної батареї, кг		47,9	47,9	20,5	48	37,5	16,2	61,8
Число акумуляторних батарей на одиницю техніки		2	4	2	2	1	1	2
Гарантійний термін експлуатації акумулятора, міс.		24	24	24	24	24	24	24
Час роботи транспорту протягом року, міс.		12	12	12	12	12	12	12
Обсяг утворення відпрацьованих акумуляторів		47,9	95,8	20,5	48	18,75	8,1	61,8
Всього, т/рік		0,301						
Кількість шин в комплекті		-	4	8	10	-	4	4
	тис. км	-			30	-	35	40

Норми експлуатаційного пробігу:	мото /год	-	3100	2500				
Вага шини, кг		-	84,9	83	59	-	36	42
Обсяг утворення відпрацьованих шин		-	108,23	68,63	53,4 3	-	11,18	11,53
Всього, т/рік		0,253						
Повна заправка масла, л	двигун	37,9	34	42,6	67	32	9	28
	гідравлік а	380	125	280	48	100	17	45
Нормативний пробіг заміни масла, мото/год	двигун	500	500	500	500	500	500	500
	гідравлік а	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Коефіцієнт збільшення витрат мастил для техніки, що в експлуатації більше 8 років		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коефіцієнт зливу масла		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Обсяг відпрацьованих мастил, кг		94,97	134,85	83,68	326,54	815,93	54,77	600,89
Всього, т/рік		2,112						
Нормативний пробіг до заміни масляних фільтрів, мото/год		240	240	240	240	240	240	240
Кількість масляних фільтрів на одиницю, шт.		1	1	1	1	1	1	1
Маса відпрацьованого масляного фільтру, кг		1,7	1,7	0,8	0,8	0,5	0,8	1,7
Обсяг утворення відпрацьованих масляних фільтрів		2,55	7,37	0,91	6,93	3,03	6,93	54,57
Всього, т/рік		0,082						
Нормативний пробіг до заміни паливних фільтрів, мото/год		240	240	240	240	240	240	240
Кількість паливних фільтрів на одиницю, шт.		1	1	1	1	1	1	1
Маса відпрацьованого паливного фільтру, кг		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Обсяг утворення відпрацьованих паливних фільтрів		0,59	1,73	0,45	3,47	2,43	3,47	12,84
Всього, т/рік		0,025						
Нормативний пробіг до заміни повітряних фільтрів, мото/год		240	240	240	240	240	240	240
Кількість повітряних фільтрів на одиницю, шт.		1	1	1	1	1	1	6

Маса відпрацьованого повітряного фільтру, кг	0,8	1,5	1,5	1,5	1,2	1,5	1,5
Обсяг утворення відпрацьованих повітряних фільтрів	1,20	6,50	1,70	13,0	7,28	13,0	288,90
Всього, т/рік	0,332						

Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (ганчір'я замаслене)

Матеріали обтиральні, зіпсовані або забруднені, утворюються при технічному обслуговуванні і ремонті технологічного устаткування і механізмів.

Розрахунок кількості матеріалів обтиральних, забруднених (масне ганчір'я) розраховується за формулою, тон:

$$Q_0^{\partial p} = \frac{1}{1000} \cdot U_{\partial p} \cdot K$$

Де: $U_{\partial p}$ - кількість використаного обтирального матеріалу (витрата ганчірки), кг, що йде на обслуговування однієї одиниці техніки, орієнтовно приймається 5 кг.

$$U_{\partial p} = N \cdot 5,$$

N - загальна кількість автомобільної техніки, шт.;

$$U_{\partial p} = 7 \cdot 5 = 35 \text{ кг.}$$

K - коефіцієнт (норматив) промасленої ганчірки приймається $K = 1,2$ (біля 20 % мастил).

$$Q_0^{\partial p} = 1/1000 \cdot 35 \cdot 1,2 = 0,042 \text{ т}$$

Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений

Кількість утворення відходів зношеного спецодягу розраховується по формулі:

$$M_{od.} = \sum P_i \cdot n_i,$$

де: P_i – вага і-того типу спецодягу, кг;

n_i – кількість і-того спецодягу, шт.

Розрахунку дані щодо утворення відходів спецодягу відпрацьованого наведені в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14. Утворення відходів спецодягу відпрацьованого

№п/п	Найменування спецодягу	Загальна кількість спецодягу	Вага, кг	Нормативний термін служби, міс.	Планується утворення відходів спецодягу в поточному році. штук	Планується утворення відходів спецодягу в кг
1	Костюми брезентові або водозахисні	5	1,5	12	5	7,5
2	Білизна натільна	15	0,6	12	15	9,0

3	Куртки утеплені	18/6	1,5	24/36	11	16,5
4	Штани утеплені	18/6	1	24/36	11	11,0
5	Шапки	10	0,1	24	5	0,5
6	Костюми бавовняні	15	1,5	12	15	22,5
7	Рукавиці брезентові	20	0,2	7 днів	15600	3120,0
8	Жилет сигнальний	4	1	24	2	2
9	Плащ непромокаємий	2	1	12	2	2
Всього, т/р		3,191 т				

Взуття зношене.

Кількість утворення відходів зношеного взуття розраховується по формулі:

$$M_{од.} = \sum P_i * n_i,$$

де: P_i – вага і-того типу спецвзуття, кг;

n_i – кількість і-того спецвзуття, шт.

Розрахункові дані щодо утворення відходів спецвзуття зношеного наведені в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15. Відходи спецвзуття зношеного

№п/п	Найменування спецодягу	Загальна кількість спецодягу	Вага, кг	Нормативний термін служби, міс.	Планується утворення відходів спецодягу в поточному році, штук	Планується утворення відходів спецодягу в кг
1	Чоботи	22	2,5	12	22	57,5
2	Калоші гумові	12	0,8	12	12	9,6
3	Черевики	22	2	12	22	46
4	Валянки	12	1,2	48	3	3,6
Всього, т/р		0,117 т				

Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам гірничодобувної промисловості затверджені наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.08.2008 № 184.

Абсорбенти зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (промаслений пісок)

За технологічними показниками, допускається розлив та протікання нафтопродуктів, зазначені втрати не нормуються але є неминучими. Шар забрудненого піску повинен щороку зніматися орієнтовно на площі 150 м² висотою 0,02 м. Щільність відходу 1,5 т/м³.

$$150 * 0,2 * 1,5 = 4,5 \text{ т/рік}$$

Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч сміття з урн

Кількість утворених твердих побутових відходів визначається за формулою:

$$M_{\text{побут. відх.}} = 10^{-3} * N * r * t, \text{ (т/рік)}$$

де: N - кількість робочих місць;

r - тривалість роботи на протязі року, діб;

t - середня норма утворення відходів на одне місце, кг/добу.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів» від 10.12.2008 № 1070 норма утворення побутових відходів на 1 робоче місце -0,3 кг/добу.

Кількість працюючих – 22 чол.

Режим роботи -260 діб

$$M_{\text{побут. відх.}} = 10^{-3} * 22 * 260 * 0,3 = 1,716 \text{ т/рік}$$

Загальна характеристика та кількість відходів, що будуть утворюватися наведені в таблиці 1.16.

Таблиця 1.16. Загальна характеристика видів та кількості відходів

№ п/п	Найменування відходів	Місце утворення відходів	Код відходів	Клас небезпеки відходів	Кількість відходів т/рік	Періодичність утворення відходів	Місце тимчасового зберігання
1.	Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн	Побутові вагончики	7720.3.1.01	IV клас	1,716	Протягом року	Контейнер металевий для сміття, V-1м ³
2.	Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (ганчір'я замаслене)	Кар'єрна техніка	7730.3.1.06	III клас	0,042	Протягом року	Герметичний ящик
3.	Батарей або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані	Кар'єрна техніка	6000.2.9.08	II клас	0,301	При заміні, протягом року	Герметичний ящик
4	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені або забруднені під час експлуатації	Кар'єрна техніка	6000.2.9.03	IV клас	0,253	При заміні, протягом року	Спеціально відведене місце
5	Масла і мастила моторні,	Кар'єрна техніка	6000.2.8.10	III клас	2,112	При заміні, протягом року	Металеві бочки

	трансмійні інші зіпсовані або відпрацьовані						
6	Відпрацьовані масляні фільтри (відходи перевезень не позначені іншим методом)	Кар'єрна техніка	6000.2.9.22	III клас	0,439	При замін, протягом року	Герметичний контейнер
7	Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений	По кар'єру	7730.3.1.07	IV клас	3,191	Протягом року	Спеціально відведене місце
8	Взуття зношене	По кар'єру	7710.3.1.14	IV клас	0,117	Протягом року	Спеціально відведене місце
9	Абсорбенти зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (промаслений пісок	По кар'єру	7730.31.04	7730.31.04	4,5	Протягом року	Герметичний контейнер

Відходи, які утворюватимуться, зберігатимуться на території підприємства у спеціально відведених для цього місцях. По мірі накопичення відходи передаватимуться спеціалізованим підприємствам, згідно укладених договорів.

Оцінка забруднення води при провадженні планованої діяльності

У обводненні родовища прийматимуть участь два водоносні горизонти: водоносний горизонт четвертинних відкладів та водоносний горизонт зони тріщинуватості кристалічних порід докембрію. Зважаючи на невитриманість по площі та малу водозбагаченість водоносного горизонту четвертинних відкладів можливим водоприпливом з нього можна знехтувати.

Основні показники по родовищу для розрахунку водоприпливу в кар'єр наведені у таблиці 1.17.

Таблиця 1.17. Основні показники по родовищу

Проектна площа кар'єру на прикінцевий термін розробки по дну кар'єр, м ²	Проектна площа кар'єру по денній поверхні на прикінцевий термін, м ²	Середня потужність водоносного горизонту, м
1	2	3
20401	24974	42,0

Водоприплив в кар'єр розраховано на прикінцевий термін розробки родовища гідродинамічним методом. Схематизація природних умов на родовищі

для розрахунку приймається як необмежений пласт у безнапірному водоносному горизонті.

Швидкість проходки гірничої виробки незначна порівняно з швидкістю формування депресії поблизу цієї виробки. За умов настання квазістаціонарного режиму фільтрації водоприплив визначається за формулою:

$$Q = \frac{\pi k (2H - S) S}{\ln \frac{R_{np}}{r}}, \text{ при } H = S \quad Q = \frac{\pi k * H^2}{\ln \frac{R_{np}}{r}} \text{ де:}$$

$R_{np} = 1,5 \sqrt{a_y t} + r$ - приведений радіус депресії, м;

$r = \sqrt{\frac{F}{\pi}}$ - приведений радіус кар'єру, м;

F_1 - площа кар'єру, м²;

k - коефіцієнт фільтрації м/д;

H - середня потужність водоносного горизонту, м;

S - проектне зниження рівня підземних вод, м.

$a = \frac{kH}{\mu}$ - рівнепровідність водоносного горизонту, м²/добу;

μ - водовіддача водоносного горизонту.

Вихідні дані та результати розрахунків наведені у таблиці 1.18.

Таблиця 1.18. Розрахунок водоприпливу гідравлічним методом

кф, м/д	H, м	μ	a, м ² /д	F, м ²	r, м	t, діб	R _{np}	S, м	Q, м ³ /д
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,016	42,0	0,01	67,0	20401	81	365	235+81=316	42	65

Додатково визначається кількість атмосферних опадів, що безпосередньо потрапляють на площу кар'єру за формулою:

$$Q_{атм} = \eta * (FN/365)$$

де: η - коефіцієнт, яким враховуються втрати на випаровування;

F - площа кар'єру по денній поверхні, м²;

N - кількість атмосферних опадів за рік, мм.

Вихідні дані та результати розрахунків наведені в таблиці 1.19.

Таблиця 1.19. Розрахунок водоприпливу атмосферних опадів

F, м ²	N, мм/рік	η	Q _{атм.} , м ³ /д
1	2	3	4
24974	615	0,7	29

Таким чином, сумарний водоприплив до кар'єру на прикінцевий термін його розробки складатиме:

$$Q_{\text{сум}} = 29,0 + 65,0 = 94,0 \text{ м}^3/\text{д}$$

Водоприплив до проектного кар'єру на прикінцевий термін його розробки за рахунок злив розрахований за формулою:

$$Q_{\text{зл}} = H_{\text{зл}} F / 24$$

де: $H_{\text{зл}}$ - середньостатистичний багаторічний шар опадів за рахунок злив, мм.

F - площа кар'єру на прикінцевий термін його розробки, м^2 .

Вихідні дані та результати розрахунків наведені в таблиці 1.20.

Таблиця 1.20. Водоприплив за рахунок злив

$F, \text{м}^2$	$H_{\text{зл}}, \text{мм}$	$Q, \text{м}^3/\text{год}$
1	2	3
24974	170	177

Родовище перебуває в сприятливих гідрогеологічних умовах. У відповідності з гідрологічним дослідженням по родовищу водоприток у кар'єр відбувається за рахунок фільтрації підземних вод із водоносних горизонтів та атмосферних опадів.

Відповідно до проведених розрахунків водоприток за рахунок підземних вод тріщинуватої зони кристалічних порід на кінець розробки кар'єру складе $65 \text{ м}^3/\text{добу}$, приток води від атмосферних опадів $29,0 \text{ м}^3/\text{добу}$. Сумарний розрахунковий водоприплив до кар'єру на прикінцевий термін розробки родовища складатиме $94 \text{ м}^3/\text{добу}$.

У відповідності з методикою розробки корисної копалини кар'єрні води збиратимуться у водозбірнику, розташованому в найнижчій частині кар'єру. Для очищення кар'єрних вод передбачається спорудження в безпосередній близькості від кар'єру ставка-відстійника. Система очищення кар'єрної води наведена в розділі 1.3.

Після очищення частину кар'єрних води планується скидати в місцеву гідрографічну мережу - р. Бистріївка, частина очищених кар'єрних вод використовуватиметься на технічні та технологічні потреби (полив доріг, зелених насаджень, масиву скельних порід, при проведенні бурових робіт).

Водовідлив кар'єрних вод в річку має здійснюватися відповідно до «Правил охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами», постанова КМУ за № 465 від 25.03.1999 р.,.

Для контролю якості очисних стоків та їх подальшого впливу на поверхневі води відбирають разові проби води у лотках з відведення і підведення води.

Хімічні властивості та склад води з водовідстійнику кар'єру доцільно контролювати за наступними показниками: рН, кольоровість, азот амонійний, нітроти, сульфати, кремнезем, калій+натрій, кальцій, магній, залізо загальне, сухий залишок, загальна жорсткість.

Періодичність відбору проб та список показників, за яким аналізуються проби, погоджуються з місцевими санітарними органами.

Скидання вод кар'єрного водовідливу виконуватиметься при обов'язковому контролі хімічного складу води і, у випадку ризику забруднення річки Бистріївка, повинно бути зупинене.

Оцінка забруднення ґрунту та надр при провадженні планованої діяльності

Основний вплив від планованої діяльності на ґрунти обумовлюється викидами забруднюючих речовин в атмосферу в результаті здування пилу з поверхні відвалів та викидів кар'єрного транспорту та їх осіданням їх на ґрунти та проведенням робіт із складування відходів виробництва. Основними забруднюючими речовинами є пил неорганічний.

Розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосфері не перевищують встановлені нормативи, тому ступінь впливу на ґрунти від процесу складування розкритих порід на відвалі знаходиться в межах нормативних показників екологічної безпеки.

В процесі розробки кар'єру планується проведення досліджень забруднення ґрунтів, метою яких є оцінка ступеню забруднення ґрунтів в районі розташування кар'єру.

Оцінка за кількістю викидів пилу, забруднюючих речовин та парникових газів у повітря при провадженні планованої діяльності

Розрахунок викидів пилу в атмосферне повітря проводимо відповідно до методичних рекомендацій «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы», ОАО «УкрНТЭК», Донецк 2000 р.

Розрахунок викидів пилу при виймально-навантажувальних роботах

Режим роботи кар'єру при видобутку корисної копалини приймається цілорічний протягом 260 робочих днів у 1 зміну, тривалість зміни 8 годин кожна (2080 годин).

Роботи з видобування і навантажування гірничих порід будуть вестись екскаватором DOOSAN DX340LCA та колісним навантажувачем CATERPILLAR 980H. Продуктивність при розробці скельних порід та корисної копалини складає 22,44 т/год, при розробці пухких порід розкриву – 3,6 т/год.

Розрахунок викидів пилу проводиться по формулі:

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

- *скельні породи та корисна копалина:*

P_1 – вагова частина пилової фракції у матеріалі, $P_1 = 0,02$;

P_2 – частина пилу (від усієї частини пилу), яка переходить у аерозоль, $P_2 = 0,04$;

P_3 – коефіцієнт, враховуючий місцеві метеорологічні умови, $P_3 = 1,2$;

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

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

P_6 – коефіцієнт, який враховує місцеві умови, ступінь захисту від зовнішнього впливу, умови пилоутворення, $P_6 = 1$;

G – сумарна кількість переробленого матеріалу, $G = 22,44$ т/год;

B – коефіцієнт, який враховує висоту пересипу, $B = 1$.

Викиди пилу складають:

$$Q_{\max} = 0,02 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22,44 \cdot 10^6 / 3600 = 0,059 \text{ г/с.}$$

Річні викиди пилу:

$$M_1 = Q \cdot 3600 \cdot T_1 \cdot 10^{-6},$$

де T_1 – час роботи технологічного обладнання, $T_1 = 2080$ год/рік.

$$M_1 = 0,059 \cdot 3600 \cdot 2080 \cdot 10^{-6} = 0,44 \text{ т/рік.}$$

- *пухкі породи розкриву:*

P_1 – вагова частина пилової фракції у матеріалі, $P_1 = 0,05$;

P_2 – частина пилу (від усієї частини пилу), яка переходить у аерозоль, $P_2 = 0,03$;

P_3 – коефіцієнт, враховуючий місцеві метеорологічні умови, $P_3 = 1,2$;

P_4 – коефіцієнт, який враховує вологість матеріалу, $P_4 = 0,01$;

P_5 – коефіцієнт, який враховує розмір матеріалу, $P_5 = 0,8$;

P_6 – коефіцієнт, який враховує місцеві умови, ступінь захисту від зовнішнього впливу, умови пилоутворення, $P_6 = 1$;

G – сумарна кількість переробленого матеріалу, $G = 0,64$ т/год;

B – коефіцієнт, який враховує висоту пересипу, $B = 1$.

Викиди пилу складуть:

$$Q_{\max} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0025 \text{ г/с}$$

Річні викиди пилу:

$$M_2 = Q \cdot 3600 \cdot T_2 \cdot 10^{-6},$$

де T_2 – час роботи технологічного обладнання, $T_2 = 160$ год/рік.

$$M_2 = 0,0025 \cdot 3600 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0,0015 \text{ т/рік.}$$

Сумарні річні викиди пилу при розробці скельних порід та корисної копалини, пухких порід розкриву складають:

$$M_{\text{сум}} = M_1 + M_2 = 0,44 + 0,0015 = 0,44 \text{ т/рік.}$$

Розрахунок викиду пилу при бурінні

Бурові роботи планується вести буровою установкою стрічкового буріння Commando –120 R. Річний фонд роботи на рік становить 2080 год.

Викиди пилу в атмосферне повітря при роботі бурової установки складуть:

$$Q = \frac{n \cdot Z \cdot (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с,}$$

де: n – кількість одночасно працюючих бурових агрегатів, $n = 1$;

Z – кількість пилу, яка виділяється при бурінні одним станком без пиловловлювання, $Z = 396$ г/год.;

η – ефективність системи пилоочищення, $\eta = 1$.

$$Q = \frac{1 \cdot 396 \cdot 1}{3600} = 0,11, \text{ г/с}$$

Річні викиди пилу будуть складати:

$$M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6},$$

$$M = 0,11 \cdot 2080 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,82 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів пилу в атмосферу при автотранспортних роботах Бульдозер Т-130

Використовується на допоміжних роботах при розробці корисної копалини та розкривних роботах є неорганізованими джерелами викидів забруднюючих речовин.

Викиди пилу при розробці корисної копалини та розкривних роботах в рік складуть:

$$M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік,}$$

де: Q – інтенсивність виділення пилу (0,25 г/с, табл. значення);

T – час роботи бульдозера, год

$$M = 0,25 \cdot 2080 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,87 \text{ т/рік.}$$

КрАЗ-256Б

Перевезення гірничої маси здійснюється автосамоскидами КрАЗ-256Б, вантажопідйомністю 12 тон. Неорганізоване джерело викидів забруднюючих речовин. Режим роботи щозмінний протягом 2080 годин на рік.

Викиди пилу при транспортуванні гірничої маси автосамоскидами розраховуємо по формулі:

$$Q = \frac{C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q_1}{3600} + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q_2 \cdot F_0 \cdot n, \text{ г/с,}$$

де: $C1$ – коефіцієнт, що враховує середню вантажопідйомність автомобіля, $C1 = 1,0$;

$C2$ – коефіцієнт, що враховує середню швидкість пересування транспорту в кар'єрі, $C2 = 1,0$;

$C3$ – коефіцієнт, що враховує стан кар'єрних доріг, $C3 = 1,0$;

$C4$ – коефіцієнт, що враховує профіль поверхні матеріалу на платформі, який коливається в межах 1,3-1,6, приймаємо $C4 = 1,5$;

$C5$ – коефіцієнт, що враховує швидкість обдування, $C5 = 1,2$;

C_6 – коефіцієнт обліку, що враховує вологість поверхні шару матеріалу, $C_6 = 0,7$;

C_7 – коефіцієнт, що враховує частку пилу, яка зноситься в атмосферу, $C_7 = 0,01$;

N – число ходок транспорту в годину, $N = 5$;

L – середня довжина однієї ходки, $L = 0,3$ км;

q_1 – виділення пилу на 1 км пробігу, при $C_1 = 1$, $C_2 = 1$, $C_3 = 1$ приймається рівним 1450 г;

q_2 – виділення пилу з поверхні матеріалу на платформі $q_2 = 0,002$ г/м²;

F – площа платформи, $F = 6$ м²;

n – число автомобілів, що знаходяться в кар'єрі, $n = 1$.

Викиди пилу при транспортуванні корисної копалини складають:

$$Q = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 0,3 \cdot 0,001 \cdot 1450}{3600} + 1,5 \cdot 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,002 \cdot 6 \cdot 1 = 0,016, \text{ г/с},$$

Тоді річні викиди пилу в повітря при транспортуванні корисної копалини становлять:

$$M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6},$$
$$M = 0,0169 \cdot 2080 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,254 \text{ т/рік}.$$

Розрахунок викидів пилу в атмосферу із зовнішніх відвалів розкривних порід

Загальним для всіх способів відвалоутворення є утворення великих незакріплених поверхонь (площинних джерел), які за несприятливих умов призводять до інтенсивного пилоутворення, що залежить від виду матеріалу, гранулометричного складу, метеорологічних умов.

Об'єм виділення пилу при відвалоутворенні пухких і скельних розкривних порід розраховуємо по формулі:

$$q_1 = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B') / 3600 + k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q' \cdot F_0, \text{ г/с}$$

де: k_1 – вагова частина пилової фракції у матеріалі (пухкі - $k_1 = 0,05$, скельні $k_1 = 0,02$);

k_2 – частина пилу (від усієї частини пилу), яка переходить у аерозоль (пухкі - $k_2 = 0,03$, скельні $k_2 = 0,04$);

k_3 – коефіцієнт, враховуючий місцеві метеорологічні умови ($k_3 = 1,2$);

k_4 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності від зовнішньої дії, умови пилоутворення ($k_4 = 1$);

k_5 – коефіцієнт, який враховує вологість матеріалу (пухкі $k_5 = 0,01$, скельні $k_5 = 0,1$);

k_6 – коефіцієнт, який враховує профіль поверхні матеріалу у відвалі (пухкі $k_6 = 1,3$, скельні $k_6 = 1,5$);

k_7 – коефіцієнт, що враховує величину матеріалу (пухкі $k_7 = 0,8$, скельні $k_7 = 0,1$);

F_0 – поверхня пилення в плані ($F_0 = 600 \text{ м}^2$);
 G – кількість переробленої породи, (пуккі $G_1 = 0,64 \text{ т/год}$, скельні $G_2 = 0,075 \text{ т/год}$);

B' – коефіцієнт, який враховує висоту пересипки матеріалу ($B' = 1$);
 q' – виділення пилу з 1 м^2 фактичної поверхні (пуккі $q_1' = 0,002 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)}$, скельні $q_2' = 0,006 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)}$).

- для пухких розкривних порід:

$$q_1 = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 0,64 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600) + 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,3 \cdot 0,8 \cdot 0,002 \cdot 600 = 0,017 \text{ г/с}$$

- для скельних порід розкриву:

$$q_2 = (0,02 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,075 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600) + 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,006 \cdot 600 = 0,065 \text{ г/с}$$

Тоді річні викиди пилу в повітря із зовнішніх відвалів розкривних порід становлять:

$$M = q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6},$$

де: $T = 8760 \text{ год/рік}$.

- для пухких розкривних порід:

$$M_1 = 0,017 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,53 \text{ т/рік}$$

- для скельних порід розкриву:

$$M_2 = 0,065 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 2,04 \text{ т/рік}$$

$$M_{\text{сум}} = M_1 + M_2 = 0,53 + 2,04 = 2,57 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від споживання палива двигунами внутрішнього згоряння під час роботи техніки

Викиди забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від споживання палива двигунами внутрішнього згоряння під час роботи техніки розраховуємо у відповідності з Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів. Наказ Держкомстату України за № 452 від 13.11.2008 р.

Кількість викидів забруднюючих речовин в повітря від працюючого двигуна розраховується по формулі:

$$B = M \cdot K_{\text{п}} \cdot K_{\text{т}} \cdot 10^{-3}, \text{ т/рік},$$

де: M – обсяги спожитого палива бульдозером під час роботи в межах кар'єру;

$K_{\text{п}}$ – питомий викид забруднюючих речовин та парникових газів від спожитого палива, кг/т (табл. 1.21);

$K_{\text{т}}$ – коефіцієнт впливу технічного стану на питомі викиди забруднюючих речовин та парникових газів від використання палива, кг/т (табл.1.21);

Таблиця 1.21. Питомі викиди забруднюючих речовин і парникових газів та коефіцієнти технічного стану транспортних засобів

Забруднюючі речовини і парникові гази	Види палива (кг/т)		Коефіцієнт впливу технічного стану транспортних засобів на питомі викиди (K_T)	
	бензин	газойлі (дизельне паливо)	бензин	Газойлі (дизельне паливо)
Оксид вуглецю	201,8	36,2	1,5	1,5
Діоксид азоту	21,0	31,4	0,9	0,95
Діоксид сірки	1,0	4,3	1,0	1,0
Неметанові леткі органічні сполуки	53,0	3,08	1,0	1,0
Сажа	-	3,85	1,0	1,8
Вуглекислий газ	3183	3138	1,0	1,0
Бенз(а)пірен	-	0,03	1,0	1,0

Бульдозер Т-130

Бульдозер обладнаний дизельним двигуном. Тривалість роботи бульдозера – 2080 годин. Витрата палива бульдозера складає 10,4 т/рік (3,9 г/с).

Викиди забруднюючих речовин та парникових газів при розробці корисної копалини складуть:

Оксид вуглецю:

$$B = 10,4 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,565 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,211 \text{ г/с};$$

Діоксид азоту:

$$B = 10,4 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,310 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,116 \text{ г/с};$$

Діоксид сірки:

$$B = 10,4 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,045 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,017 \text{ г/с};$$

Неметанові леткі органічні сполуки:

$$B = 10,4 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,032 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,012 \text{ г/с};$$

Сажа:

$$B = 10,4 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,072 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,027 \text{ г/с};$$

Вуглекислий газ:

$$B = 10,4 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 32,635 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 12,238 \text{ г/с};$$

Бенз(а)пірен:

$$B = 10,4 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,0003 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,9 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,00012 \text{ г/с.}$$

КрАЗ-256Б

Режим роботи щозмінний протягом 2080 годин на рік, витрати дизельного пального складуть 39,52 т/рік (5,27 г/с).

Оксид вуглецю:

$$B = 39,52 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 2,15 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,28 \text{ г/с;}$$

Діоксид азоту:

$$B = 39,52 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 1,18 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,16 \text{ г/с;}$$

Діоксид сірки:

$$B = 39,52 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,17 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,02 \text{ г/с;}$$

Неметанові леткі органічні сполуки:

$$B = 39,52 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,12 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,016 \text{ г/с;}$$

Сажа:

$$B = 39,52 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,274 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,036 \text{ г/с;}$$

Вуглекислий газ:

$$B = 39,52 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 124,01 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 16,54 \text{ г/с;}$$

Бенз(а)пірен:

$$B = 39,52 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,001 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 5,27 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,00016 \text{ г/с.}$$

Поливоміюча машина на базі ЗІЛ-130

Використовується для зрошення під'їзних шляхів в кар'єрі та гірничої маси і також відноситься до неорганізованого джерела викидів забруднюючих речовин. Автомобіль обладнаний бензиновим двигуном, використовується в кар'єрі протягом 1200 годин на рік. Витрати бензину – 16,8 т/рік (3,89 г/с).

Оксид вуглецю:

$$B = 16,8 \cdot 201,8 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 5,08 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 3,89 \cdot 201,8 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 1,18 \text{ г/с;}$$

Діоксид азоту:

$$B = 16,8 \cdot 21,0 \cdot 0,9 \cdot 10^{-3} = 0,32 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 3,89 \cdot 21,0 \cdot 0,9 \cdot 10^{-3} = 0,07 \text{ г/с;}$$

Діоксид сірки:

$$B = 16,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,016 \text{ т/рік;}$$

$$Q = 3,89 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,0004 \text{ г/с;}$$

Неметанові леткі органічні сполуки:

$$B = 16,8 \cdot 53,0 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,89 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,89 \cdot 53,0 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,2 \text{ г/с};$$

Вуглекислий газ:

$$B = 16,8 \cdot 3183 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 53,47 \text{ т/рік};$$

$$Q = 3,89 \cdot 3183 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 12,38 \text{ г/с}.$$

Екскаватор DOOSAN DX340LCA

Режим роботи цілорічний протягом 260 робочих днів у 1 зміну, тривалість зміни 8 годин кожна (2080 годин). Обладнаний дизельним двигуном, витрати палива складають: 35,36 т/рік (4,72 г/с).

Оксид вуглецю:

$$B = 35,36 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 1,92 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,26 \text{ г/с};$$

Діоксид азоту:

$$B = 35,36 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 1,05 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,14 \text{ г/с};$$

Діоксид сірки:

$$B = 35,36 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,15 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,02 \text{ г/с};$$

Неметанові леткі органічні сполуки:

$$B = 35,36 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,11 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,014 \text{ г/с};$$

Сажа:

$$B = 35,36 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,24 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,032 \text{ г/с};$$

Вуглекислий газ:

$$B = 35,36 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 110,95 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 14,81 \text{ г/с};$$

Бенз(а)пірен:

$$B = 35,36 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,001 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,72 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,00014 \text{ г/с}.$$

Колісний навантажувач CATERPILLAR 980H

Режим роботи цілорічний протягом 260 робочих днів у 1 зміну, тривалість зміни 8 годин кожна (2080 годин). Навантажувач має дизельний двигун, витрати палива складають: 37,44 т/рік (5,0 г/с).

Оксид вуглецю:

$$B = 37,44 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 2,03 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,27 \text{ г/с};$$

Діоксид азоту:

$$B = 37,44 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 1,11 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,15 \text{ г/с};$$

Діоксид сірки:

$$B = 37,44 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,16 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,02 \text{ г/с};$$

Неметанові леткі органічні сполуки:

$$B = 37,44 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,12 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,015 \text{ г/с};$$

Сажа:

$$B = 37,44 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,26 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,034 \text{ г/с};$$

Вуглекислий газ:

$$B = 37,44 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 117,48 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 15,69 \text{ г/с};$$

Бенз(а)пірен:

$$B = 37,44 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,001 \text{ т/рік};$$

$$Q = 5,0 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,00015 \text{ г/с}.$$

Бурова установка стрічкового буріння Comtando –120 R.

Річний фонд роботи на рік становить 2080 год. Витрати палива в рік складають 32,3 тон (4,16 г/с).

Оксид вуглецю:

$$B = 32,3 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 1,75 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 36,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,23 \text{ г/с};$$

Діоксид азоту:

$$B = 32,3 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,96 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 31,4 \cdot 0,95 \cdot 10^{-3} = 0,12 \text{ г/с};$$

Діоксид сірки:

$$B = 32,3 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,14 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 4,3 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,018 \text{ г/с};$$

Неметанові леткі органічні сполуки:

$$B = 32,3 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,099 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 3,08 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,013 \text{ г/с};$$

Сажа:

$$B = 32,3 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,22 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 3,85 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} = 0,029 \text{ г/с};$$

Вуглекислий газ:

$$B = 32,3 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 101,36 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 3138 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 13,05 \text{ г/с};$$

Бенз(а)пірен:

$$B = 32,3 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,0009 \text{ т/рік};$$

$$Q = 4,16 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,00012 \text{ г/с}.$$

Забруднюючі речовини, які викидатимуться в атмосферне повітря

Перелік джерел викидів та забруднюючі речовини, які будуть викидатися в атмосферне повітря в результаті планованої діяльності наведені в таблиці 1.22.

Таблиця 1.22. Перелік джерел викиду та забруднюючих речовин

Джерело викиду, №, назва	Максимально-разовий викид, г/с	Валовий викид, т/рік	Забруднююча речовина
Джерело 1. виймально-навантажувальні роботи: - Пухкі породи розкриву - Скельні породи та корисна копалина	0,0025 0,059	0,0015 0,44	пил неорганічний
Джерело 2. викиду пилу при бурінні	0,11	0,82	пил неорганічний
Джерело 3. Викиди пилу в атмосферу із зовнішніх відвалів розкривних пухких порід: - Пухкі породи розкриву - Скельні породи розкриву	0,017 0,065	0,53 2,04	пил неорганічний
Джерело 4. викиди пилу в атмосферу при автотранспортних роботах Бульдозер Т-130	0,25	1,87	пил неорганічний
Джерело 5. викиди пилу в атмосферу при автотранспортних роботах КрАЗ-256Б	0,016	0,254	пил неорганічний
Джерело 6. Бульдозер Т-130	0,211	0,565	Оксид вуглецю
	0,116	0,310	Діоксид азоту
	0,017	0,045	Діоксид сірки
	0,012	0,032	Неметанові легкі органічні сполуки
	0,027	0,072	Сажа
	12,238	32,635	Вуглекислий газ
	0,00012	0,0003	Бенз(а)пірен
Джерело 7. КрАЗ-256Б	0,28	2,15	Оксид вуглецю
	0,16	1,18	Діоксид азоту
	0,02	0,17	Діоксид сірки
	0,016	0,12	Неметанові легкі органічні сполуки
	0,036	0,274	Сажа
	16,54	124,01	вуглекислий газ

	0,00016	0,001	Бенз(а)пірен
Джерело 8. Поливиоміюча машина на базі ЗІЛ-130	1,18	5,08	Оксид вуглецю
	0,07	0,32	Діоксид азоту
	0,0004	0,16	Діоксид сірки
	0,2	0,89	Неметанові легкі органічні сполуки
	12,38	53,47	Вуглекислий газ
Джерело 9. Екскаватор DOOSAN DX340LCA	0,26	1,92	Оксид вуглецю
	0,14	1,05	Діоксид азоту
	0,02	0,15	Діоксид сірки
	0,014	0,11	Неметанові легкі органічні сполуки
	0,032	0,24	Сажа
	14,81	110,95	вуглекислий газ
	0,00014	0,001	Бенз(а)пірен
Джерело 10. Колісний навантажувач CATERPILLAR 980H	0,27	2,03	Оксид вуглецю
	0,15	1,11	Діоксид азоту
	0,02	0,16	Діоксид сірки
	0,015	0,12	Неметанові легкі органічні сполуки
	0,034	0,26	Сажа
	15,69	117,48	Вуглекислий газ
	0,00015	0,001	Бенз(а)пірен
Джерело 11. Бурова установка стрічкового буріння Commando –120 R	0,23	1,75	Оксид вуглецю
	0,12	0,96	Діоксид азоту
	0,018	0,14	Діоксид сірки
	0,013	0,99	Неметанові легкі органічні сполуки
	0,029	0,22	Сажа
	13,05	101,36	Вуглекислий газ
	0,00012	0,0009	Бенз(а)пірен

Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин від виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування (установок). Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин від виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування (установок) наведені в таблиці 1.23.

Таблиця 1.23. Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин

№ з/п	Найменування забруднюючої речовини	Потенційний викид забруднюючої речовини, тон на рік
1	Пил неорганічний	5,95
2	Оксид вуглецю	13.495
3	Діоксид азоту	4,93

4	Діоксид сірки	0,825
5	Неметанові легкі органічні сполуки	2,262
6	Сажа	1,066
7	Бенз(а)пірен	0,0042
Усього		28,532

За результатами проведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складе 28,532 т/рік, парникові гази – 539,9 т/рік.

Результати розрахунків приземних концентрацій з посиланням на використані програмні засоби

Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин на стан забруднення атмосферного повітря здійснювалася за даними результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери проводилися на ЕОМ з використанням програмного комплексу «ЕОЛ Плюс», який реалізує методику ОНД-86 «Методика розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств».

Розрахунки максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин проводилися для території, представленої у вигляді розрахункового майданчика розміром 2000 x 2000 м з шириною кроку розрахункової сітки 50 метрів уздовж осей X і Y.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі прийняті за даними листа Житомирського обласного центра з гідрометеорології від 05.05.2018 р. № 24-01-45/594.

Доцільність проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин на ЕОМ визначалася вирішенням нерівності відповідно до вимог п. 5.2.1 «Методики розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств» ОНД-86:

$$\frac{M}{ГДК} > \Phi ;$$

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

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

де: - М (г/с) - сумарне значення викиду від усіх джерел підприємства, що відповідають найбільш несприятливим з встановлених умов викиду, включаючи вентиляційні джерела і неорганізовані викиди;

ГДК (мг/м³) - максимальна разова гранично допустима концентрація;

Н (м) - середньозважена по підприємству висота джерел викидів.

Підсумки доцільності проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин на ЕОМ наведені у таблиці 1.24.

Таблиця 1.24. Доцільність проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин

№ з/п	Найменування забруднюючої речовини	Доцільність проведення розрахунків розсіювання /так чи ні/ $M/ГДК > \Phi$
1	Завислі речовини	Так
2	Діоксид азоту	Ні
3	Діоксид сірки	Ні
4	Неметанові леткі органічні сполуки	Ні
5	Оксид вуглецю	Ні
6	Сажа	Ні
7	Вуглекислий газ	Ні
8	Бенз(а)пірен	Ні

При розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі визначалися максимальні концентрації у заданих точках на межі нормативної санітарно-захисної зони та житлової забудови.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин проводився без урахування значень фонових концентрацій (для визначення власного внеску об'єкта у забруднення атмосфери) і з урахуванням фонових забруднень атмосферного повітря.

За результатами розрахунку розсіювання з урахуванням фонових концентрацій максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин не перевищують санітарно-гігієнічний норматив (1 ГДК) на межі СЗЗ та житлової забудови за завислими речовинами.

Результати проведених розрахунків розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери, виконані по програмному комплексу «ЕОЛ Плюс», наведені у додатку О.

Гігієнічним критерієм для визначення гранично допустимих викидів в атмосферу є відповідність їх розрахункових концентрацій на межі нормативної СЗЗ гігієнічно-санітарному нормативу.

Виконані розрахунки свідчать про те, що розробка Північної ділянки Головинського родовища не приведе до наднормативного забруднення атмосферного повітря.

Оцінка шумового забруднення при провадженні планованої діяльності

При здійсненні планованої діяльності навколишнє середовище буде відчувати навантаження по шумовому фактору. Джерелом виробничого шуму, буде працююче кар'єрне обладнання, технологічне устаткування та механізми, які використовуються при видобуванні та переробці корисних копалин. Шумові характеристики прийняті у відповідності з технічними паспортами обладнання і відображені в таблиці 1.25.

Таблиця 1.25. Кар'єрне обладнання

№ п/п	Найменування технологічного устаткування - джерел шуму	Кількість, шт.	Рівень звуку, L_A , дБА
1	Автосамоскид	1	80
2	Бурова установка	1	80
3	Екскаватор	1	75
4	Кран	1	60
5	Навантажувач фронтальний	1	75
6	Канатна машина	1	70
7	Компресор	1	65
8	Бульдозер	1	78
9	Насос	1	50
11	Поливомийна машина	1	84
12	Трансформатор	1	48

Згідно з ситуаційною картою-схемою розташування Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів мінімальна відстань від джерел шуму до житлової зони (с. Головине) складає 300 м.

Розробка родовища здійснюватиметься лише в денний період доби.

Визначення рівня шуму проводиться у відповідності до вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій», ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».

Рівень звукового тиску, що створюється на межі найближчої житлової забудови джерелами шуму від провадження планованої діяльності, визначаємо за формулою:

$$L = L_{\text{сум}} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega.$$

де $L_{\text{сум}}$ – сумарний рівень звукової потужності, що випромінюється джерелами шуму, дБА;

r – відстань від джерела шуму до межі найближчої забудови, м;

Φ - фактор направленості джерела шуму (для джерел з рівномірним випромінюванням $\Phi = 1$);

Ωr – відстань від акустичного центру джерела шуму до розрахункової точки, м (якщо точне положення акустичного центру невідоме, він приймається відповідним з геометричним центром) – просторовий кут випромінювання джерела, рад.;

β_a - затухання звуку в атмосфері, дБА/км, табличне значення.

Сумарний рівень шумового навантаження визначається як сума рівнів звукової потужності від кожного джерела шуму за формулою:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i},$$

де L_i – рівень звукового навантаження від i -го джерела, дБА;

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg (1 \cdot 10^{4,8} + 1 \cdot 10^5 + 1 \cdot 10^6 + 1 \cdot 10^{6,5} + 1 \cdot 10^7 + 2 \cdot 10^{7,5} + 1 \cdot 10^{7,8} + 3 \cdot 10^8) = 86,4 \text{ дБА}.$$

Таким чином рівень звукового тиску, що створюється на території житлової забудови джерелами шуму від провадження планованої діяльності складає 35,96 дБА.

$$L = 86,4 - 20 \lg 300 - (3 \cdot 300/1000) = 35,96 \text{ дБА}$$

Нормативні значення рівнів звукового тиску визначаються згідно з Державними санітарними правилами проектування і забудови населених пунктів, затвердженими Наказом МОЗ від 19.06.96 р. № 173. Допустимі рівні звуку для територій, що безпосередньо примикають до житлових забудов наведені в таблиці 1.26.

Таблиця 1.26 Нормативні значення рівнів звукового тиску

Вид діяльності	Рівень звуку L_A , дБА
Територія житлової забудови	
вночі	45
вдень	55

Аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий рівень шуму (35,96 дБА) не перевищує допустимі значення і відповідає вимогам Державних санітарних правил.

Захист від шуму і вібрацій здійснюватиметься із дотриманням вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму і ГОСТ 12.01.003-83 «Шум, загальні вимоги безпеки».

Заплановане устаткування, що є джерелом шуму, буде розміщуватись на території кар'єру, яка огорожена парканом та не вноситиме суттєвого додаткового рівня звукового тиску. Існуючі навколо зелені насадження сприятимуть додатковому зменшенню шумового навантаження на прилеглий території. Для зниження виробничих шумів на кар'єрі використовуватиметься тільки справне гірниче обладнання, а також індивідуальні засоби захисту. В наслідок реалізації передбачених заходів посилення звукового тиску на прилеглий території не передбачається.

Оцінка вібраційного забруднення від провадження планованої діяльності

По своїй фізичній природі вібрація тісно пов'язана з шумом. Вібрація являє собою коливання твердих тіл. На відміну від звуку, вібрації сприймаються

різними органами і частинами тіла. При низькочастотних коливаннях вібрації сприймаються вестибулярним апаратом людини, нервовими закінченнями шкірного покриву, а вібрації високих частот сприймаються подібно ультразвуковим коливанням, викликаючи теплове відчуття.

Вібрація подібно шуму, призводить до зниження продуктивності праці, порушуючи діяльність центральної і вегетативної нервової системи, призводить до захворювань серцево-судинної системи. Вібрація виникає внаслідок обертального або поступального руху нерівноважених мас двигуна і механічних систем машин.

Боротьба з вібраційними коливаннями полягає в зниженні рівня вібрації самого джерела збудження, а також застосуванні конструктивних заходів на шляху поширення коливань.

Технологічні процеси не передбачають значних вібрацій механізмів. Рівні вібрації механізмів не перевищують допустимих нормативних значень згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

Оцінка теплового та світлового забруднення

Теплове забруднення - тип фізичного (частіше антропогенного) забруднення довкілля, що характеризується підвищенням температури вище природного рівня. Потенційними джерелами теплового впливу можуть бути штучні тверді покриття, стіни багатоповерхових будівель, об'єкти підприємства з високотемпературними викидами. Погіршити ситуацію з тепловим забрудненням на території підприємства може неправильна забудова, з порушенням умов аерації, безвітряна погода, недолік відкритих просторів, непорядковані території.

З огляду на умови забудови території підприємства, а також відсутність багатоповерхових будівель, штучних твердих покриттів, об'єктів з високотемпературними викидами, на родовищі теплового впливу на навколишнє середовище надано не буде. Розглянутий кар'єр не відноситься до категорії великих промислових підприємств і перевищення теплового забруднення на його території спостерігатися не буде.

Світлове забруднення пов'язане з порушенням природного освітлення місцевості в результаті дії штучних джерел світла, що призводить до появи аномалій у житті тварин і розвитку рослин. Роботи в кар'єрі будуть, в основному, проводитись в світлу частину доби. Для освітлення території кар'єру та тимчасових споруд планується використовувати лише світлодіодні лампи, для яких характерна повна відсутність ультрафіолетового випромінювання в їх спектрі у всьому діапазоні кольорних температур. Це означає, що навіть при використанні потужних світлодіодних джерел світла, не передбачається шкідливого ультрафіолетового впливу на очі або на шкіру.

Оцінка радіаційного забруднення та випромінення

Враховуючи широке застосування будівельних гірських порід в цивільному, промисловому і житловому будівництві, необхідною є оцінка мінеральної сировини з позицій впливу каменю на людину і навколишній світ, оскільки всі гірські породи є радіоактивними.

Радіаційно-гігієнічна оцінка облицювальних гірських порід включає визначення потужності дози гамма-випромінювання, створюваної радіоактивними елементами гірських порід на місці їх залягання, і встановлення величини сумарної питомої активності радіонуклідів в породах. Саме по цих двох показниках оцінюється можливість використання будівельних гірських порід для виробництва будівельних виробів.

Кар'єри з видобутку сировини для будівельних матеріалів, згідно із вимогами пунктів 4.6 та 4.7 ДБН В.1.4-2.01-97 «Радіаційний контроль будівельних матеріалів і об'єктів будівництва», відносяться до об'єктів обов'язкового радіаційного контролю.

Проведення радіаційно-гігієнічної оцінки сировини в межах родовища здійснюється на підставі чинних нормативних положень НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України» (Міністерство охорони здоров'я, Київ, 1998 р.), «Вимоги до оцінки природної радіоактивності корисних копалин при проведенні геологорозвідувальних робіт на родовищах будівельної сировини» (ДКЗ України, Київ, 1997 р.) з урахуванням особливостей геологічної будови, розмірів родовища та виду корисної копалини.

З метою вивчення радіаційно-гігієнічної характеристики лабрадоритів Північної ділянки Головинського родовища під час дорозвідки 1980-1983 рр., проводилися радіометричні заміри керну 11 свердловин, стінок та уступів кар'єру, літохімічні опробування з визначенням концентрації радіонуклідів відповідно до діючих на той час «Норм радиационной безопасности НРБ-76». Для реєстрації радіоактивності порід родовища у всіх свердловинах за допомогою приладу СРП-68-02, був проведений гамма каротаж. Загальний об'єм гамма-каротажу склав 291 м. У результаті проведення каротажу аномалій на Головинському родовищі не виявлені.

Оцінка сумарної питомої активності природних радіонуклідів виконана на 16 пробах Київською ГРП КГЕ «Укргеолбудм» у 1983 році. Сумарна питома активність природних радіонуклідів у лабрадоритах становить 1,26-1,30 пКи/г. Головинське родовище лабрадоритів віднесено до І-го класу родовищ, корисна копалина яких може використовуватися для усіх видів будівництва без обмежень.

Необхідною умовою видобутку лабрадориту є здійснення систематичного щорічного радіаційного контролю вибоїв кар'єру та сертифікація продукції на відповідність вимогам НРБУ-97/Д-2000.

На підприємстві відсутні джерела ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань, статичної електрики.

Транскордонний вплив не передбачається.

Розділ 2. Опис виправданих альтернатив (наприклад, географічного та/або технологічного характеру) планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків

Технічна альтернатива 1: транспортна система розробки з паралельним просуванням фронту та зовнішнім відвалоутворенням, яка не передбачає попереднє вибухове розпушення.

Породи скельного розкриву попередньо розпушуються за допомогою бульдозеру з гідроклином а потім екскаватором навантажується в автосамоскиди, які вивозять його у тимчасові відвали. Породи скельного розкриву складаються окремо. Потужність вивітрелих лабрадоритів коливається в межах від 0,0 м до 2,6 м, середня потужність – 0,3 м. Ці породи відпрацьовуються окремо від основної корисної копалини (Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, изд. 1977 г., п.7.2.).

Розробку скельних порід покриву передбачається проводити екскаватором DOOSAN DX340LCA з ковшом ємністю 1,83 м³. По мірі відробки скельні породи розкриву будуть використовуватись при будівництві під'їзних і внутрішньокар'єрних доріг та ремонту автошляхів місцевого значення.

Технічна альтернатива 2: транспортна система розробки з паралельним просуванням фронту та зовнішнім відвалоутворенням, яка передбачає вибухове розпушення.

Проведення буро-вибухових робіт передбачається залученням підрядної організації, що має спеціальні дозволи на проведення зазначених робіт, та спеціальне обладнання.

Розпушення скельного покриву виконується за допомогою буро-вибухових робіт методом вертикальних свердловинних зарядів.

Буріння свердловин провадиться буровою установкою Atlas Copco ROC-L8, діаметр свердловин 170 мм при середній висоті уступу 5 м (максимальна 11 м).

Основні орієнтовні параметри буро-підривних робіт при розпушенні скельного покриву приведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Параметри буро-підривних робіт при розпушенні скельного покриву

№ з/п	Найменування параметрів	Одиниця виміру	Висота уступу 5 м
1	Група ґрунтів VII кат. По СНіП		
2	Тип вибухових матеріалів	анемікс	
3	Щільність зарядження	г/см ³	0,9
4	Питомі витрати ВМ	кг/см ³	0,45
5	Місткість 1 п/м свердловини	кг/см	20
6	Розрахункова лінія опору	м	4,5

7	Відстань між свердловинами в ряду	м	4,5
8	Відстань між рядами свердловин	м	4,5
9	Об'єм гірничої маси з однієї свердловини	м ³	101
10	Величина заряду в свердловині	кг	50
11	Глибина перебуду	м	0,5
12	Глибина свердловини з урахуванням перебуду	м	5,5
13	Довжина заряду в свердловині	м	2,5
14	Довжина забійки	м	3
15	Вихід породи з 1 п/м свердловини	м ³	18,4
16	Витрати буріння на 100 м ³ гірничої маси	п.м.	5,4
17	Кількість рядів свердловин	шт	4
18	Ширина бурової заходки	м	18
19	Повна ширина розвалу підірваної гірничої маси	м	24,1

Приведені в таблиці параметри є орієнтовними і будуть уточнюватись в виробничих умовах в разі обрання даної технології.

При розгляді технічної альтернативи 1 планованої діяльності враховані наступні аспекти (таблиця 2.2.):

Таблиця 2.2. Переваги та недоліки розробки скельних порід розкриву безвибуховим способом

<u>не передбачає вибухове розпушення</u>	
Переваги: • не потребує високої кваліфікації персоналу; • не потребує роботи спеціально підготовлених організацій для ведення робіт; • відсутність шуму; • НРЗ розвивають великі зусилля в шпурі, дозволяючи регулювати розміри монолітів і блоків з мінімальними витратами каменю; • не порушує цілісність масиву, оскільки навантаження самонапруженого НРЗ підвищується поступово протягом всього часу до повного розколювання каменю;	Недоліки: • обмежена можливість використання НРЗ при низьких температурах; • нестабільність властивостей партій НРЗ; • висока гігроскопічність порошку; • необхідність точного дотримання співвідношення НРЗ і води в робочій суміші, порушення якого не тільки знижує працездатність НРЗ, але й може призвести навіть до повної її втрати.

• високий вихід кондиційних високоякісних блоків; • дозволяє виконувати декілька операцій одночасно; • не потребує використання складного і дорогого обладнання; • цей спосіб незамінний при видобуванні блоків на ділянках, через які проходять лінії електропередач.	
---	--

При розгляді *технічної альтернативи 2* планованої діяльності враховані наступні аспекти (таблиця 2.3.):

Таблиця 2.3. Переваги та недоліки розробки скельних порід розкриву з попереднім розпушення за допомогою буро-підричних робіт

<i>передбачає вибухове розпушення</i>	
Переваги: • можливість використання для видобування всіх видів гірських порід; • можливість застосування за складних гірничо-геологічних умов; • невисока енерго- і матеріальноємність процесу підготовки блоків до виймання; • простота процесу.	Недоліки: • порушення монолітності породи (це призводить до зменшення виходу готової продукції); • утворення небажаних системних мікротріщин; • небезпека проведення вибуху (необхідність проведення вибуху виключно спеціалізованими службами); • можливість відмови заряду; • складність зберігання і перевезення ВР; • збільшення території забезпечення зниження рівня впливу до необхідних гігієнічних нормативів по всіх факторах впливу за її межами; • суттєвий негативний вплив на компоненти довкілля. Атмосфера забруднюється за рахунок викидів продуктів горіння при вибуху твердих порід і бурінні свердловин (Обсяг масового вибуху досягає 2 млн. м³ висаджених гірських порід. За один масовий вибух викидається в атмосферу 100–250 т пилу й 6000–10000 м³ шкідливих газів. Пилогазова хмара при масовому вибуху викидається на висоту 150–300 м, у своєму розвитку воно може досягати висоти 16 км і поширюватися по напрямку вітру на відстань до 10–14 км);

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • склад поверхневих вод змінюється внаслідок забруднення поверхневих вод продуктами розкладання вибухівки. |
|--|--|

Проаналізувавши основні переваги та недоліки розглянутих вище способів розробки скельних порід розкрити на родовищі прийнято безвибуховий спосіб (*альтернатива 1*).

Розділ 3. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань

Візуальне обстеження. Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів площею 2,04 га входить в межі Головинського кар'єру загальною площею 30 га огороженого парканом. (рис 3.1).



Рис. 3.1. Головинський кар'єр

За даними візуального обстеження встановлено, що територія планованої діяльності раніше розроблялась, більша частина родовища розкрита і підготовлена до розробки. В наявності покинутий кар'єр, який заповнений водою (рис.3.2.).



Рис. 3.2. Візуальне обстеження Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів.

Рослинність нерозкритої частини ділянки поширена не повсюдно і представлена, переважно, у вигляді угруповань дерев (береза, сосна), кущів та чагарників.

Ґрунтовий покрив слабкий, незначний, малоцінний. Будівлі та споруди на ділянці відсутні (рис 3.3.). Під'їзна дорога знаходяться у занедбаному стані та потребує відновлення



Рис. 3.3. Візуальне обстеження Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів.

В межах території планованої діяльності наявні відходи попередньої розробки родовища: окол від видобування лабрадориту, не конденційні блоки, тверде побутове сміття (рис. 3.4.).



Рис. 3.4. Візуальне обстеження Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів.

Кліматична характеристика району розміщення об'єкта. Кліматична характеристика району розташування планованого об'єкту наведена згідно листа Житомирського обласного центру з гідрометеорології № 24-01-45/594 від 05.05.2018 р. (додаток А).

Клімат району помірно-континентальний. Середньорічна температура повітря складає 6,9°C.

Середня максимальна температура найбільш спекотливого місяця, липень: +23,4°C;

Середня температура найбільш холодного місяця, січень: -6,0°C;

Абсолютний максимум: 38,1;

Абсолютний мінімум: -34,9.

Влітку переважно сонячно та тепло, вітри віють західні та північно-західні, а взимку помірно прохолодно з переважаючими східними та південно-східними вітрами. Середньорічна швидкість вітру 4,1 м/с.

Швидкість вітру по середньо багаторічним даним, повторюваність перевищення якої складає 5% – 10-11 м/с.

Коефіцієнт, залежний від стратифікації атмосфери – 180.

Коефіцієнт рельєфу місцевості – 1.

Сніг випадає наприкінці листопада – на початку грудня. Трапляються короточасні відлиги з дощем та мокрим снігом. Середньорічна кількість опадів наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Атмосферні опади

Темпе- ратура	Місяці														За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI- III	IV- X	
H	35	31	35	42	37	69	83	78	54	45	48	38	187	428	615
C _v	0,53	0,54	0,60	0,57	0,52	0,48	0,52	0,56	0,73	0,71	0,60	0,54	1,32	0,22	0,20
C _s	0,78	1,23	0,76	0,57	0,70	0,19	0,50	0,87	1,51	1,0	1,9	0,59	0,70	0,49	0,61

де: H - середній багаторічний шар опадів

C_v - коефіцієнт варіації;

C_s - коефіцієнт симетрії.

Протягом року спостерігаються дні з інтенсивними опадами. Кількість днів з опадами понад 10 мм/добу складає для району, що описується, 12-14. Зливи трапляються влітку в червні-липні місяцях. Інтенсивність злив характеризується найбільшою кількістю опадів протягом доби. Важливими характеристиками злив є їх інтенсивність та довготривалість.

Основні характеристики наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2. Характеристика злив

Район	Найбільша кількість опадів за добу, мм	Інтенсивність, мм/хв.	Тривалість, хв.	Заподіяне зливою
Полісся Житомирське	170	10,2	75	Затоплення низин водозборів та безстічних ділянок

Дані фоновго забруднення атмосфери на території зони впливу планованої діяльності. Повітряне середовище, в залежності від географічного місця розташування, характеризується його природним станом та ступенем хімічного забруднення.

Основними показниками, що характеризують стан повітряного середовища, є фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Фонові концентрації дозволяють судити про ступінь впливів викидів забруднюючих речовин від стаціонарних і нестаціонарних джерел на приземні шари атмосферного повітря в житлових масивах.

Основними джерелами техногенного впливу на атмосферне повітря в районі розташування об'єкту досліджень являються діючі кар'єри, автотранспорт та малі підприємства-забруднювачі.

Існуючий санітарно-екологічний стан повітряного середовища в районі розміщення Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів характеризується фоновими концентраціями забруднюючих речовин.

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в зоні впливу планованої діяльності наведені у листі Житомирського обласного центру з гідрометеорології від 05.05.2018 р. № 24-01-45/594 (додаток

А).

Фонове забруднення атмосферного повітря в районі розташування наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Концентрація забруднюючої речовини в атмосферному повітрі регіону

Найменування забруднюючої речовини	Концентрація забруднюючої речовини в атмосферному повітрі регіону, мг/м ³	Середньорічне значення ГДК, мг/м ³
Завислі речовини	0,0500	0,15
Оксид вуглецю	0,4000	3
Діоксид азоту	0,0080	0,04
Діоксид сірки	0,0200	0,05

Відповідно до листа, існуюче фонове забруднення атмосферного повітря в зоні впливу планованої діяльності не перевищує встановлених нормативів ГДК.

Поверхневі водні об'єкти. Гідрографічна мережа Черняхівського району представлена річками, каналами, водосховищами у формі ставків. Найбільш великою є річка Очеретянка (Тростяниця), яка практично перетинає район з південного сходу на північний захід. Дещо меншими є річки Бистриївка, Мика та ін. Їх води впадають у Тетерів, а далі у Дніпро.

Через територію району протікає 13 річок, 16 безіменних струмків, на яких утворено 49 ставків з площею 499,5 гектарів. Район розташування кар'єру приурочений до басейну р. Дніпро. Поблизу родовища північніше протікає р. Бистриївка, що впадає у р. Тетерів, правої притоки Дніпра.

Відповідно до листа Житомирського обласного управління водних ресурсів (лист № 02-673 від 11.04.2018 р.) на землях Сліпчицької сільської ради Черняхівського району розташований став на березі р. Бистриївка загальною площею 3,5 га, максимальна глибина 1,6 м, об'єм 36,5 тис м³.

Річка Бистриївка протікає через Черняхівський, Коростишівський та Радомишльський райони Житомирської області від села Стирти Черняхівського району до річки Мики під Радомишлем. Довжина р. Бистриївка - 37 км, площа водозбору - 381 км². Лісистість басейну 35,61 км² (9,2 %), заболоченість - 6,33 км² (1,66 %).

Річка бере свій початок на північно-східній околиці села Стирти, на заболоченій низовині («Леонтєва долина»), впадає в річку Мику на західній околиці м. Радомишля. Приток 11, серед яких найбільші: Коробочка (18 км), струмок Мика (15 км), Верховужка (14 км), Руда (12 км).

Річкова долина широка, коритоподібна, слаборозвинута. Відклади на берегах Бистриївки складають піщано-суглинистий алювій верхньо-антропогенного віку, в якому трапляється розсипний ільменіт («чорний пісок»), пов'язаний з каоліновою корою вивітрювання, поширеною на основних породах Коростенського інтрузивного комплексу. Корінні береги низькі, пологі,

слабовиражені, типові для Полісся, завдяки чому весняною повинню заливаються значні площі. Глибина русла в найглибших місцях 1,5 м при ширині 3 м, лише місцями річка на значну глибину прориває покривні алювіальні відклади і вривається корінні кристалічні породи Українського щита, і має характер долини прориву (Бистриївка в селі Кінний Брід, біля греблі).

Після села Сліпчиці долина річки більш виражена, береги припідняті, утворюючи відслонення кристалічних порід.

Загальна кількість ставків на Бистриївці – 10. Територія басейну Бистриївки розміщена в межах південно-західної окраїни Українського щита, в області розвитку докембрійських вивержених порід. Характерна слабо-хвилястим, рівнинним рельєфом, чітко виражених вододілів мало. Притаманні невеликі підняття - горби або їх пасма, що піднімаються над оточуючою місцевістю на 5 - 15 м, названих в народі «горами» (Осова гора біля Бежева, Дівич-гора біля Горбулева) та блюдцеподібні болотисті зниження. Підвищення являють собою куполи кристалічних порід, згладжених дією льодовика, а також моренами. Заболоченість знижених частин місцевості є результатом слабого розвитку балок і ярів, які дренують воду.

В результаті меліоративних робіт витoki Бистриївки являють собою тимчасовий, пересихаючий водотік, русло якого перетворено на магістральний осушувальний канал. Як наслідок, річка пересихає і лише після ставу села Бежева спостерігається більш-менш постійний водотік. Непересихаючий виток Бистриївки, що вже має вироблену долину (заплава виражена, рослинний покрив представлений лукою), розпочинається нижче греблі ставу села Бежева Черняхівського району. Він зливається з водотоком, що розпочинається з болота серед сільськогосподарського масиву північніше Старого Бежева. Русло фрагментарне і являє собою водотік шириною 1 - 1,2 м.

Стан природних компонентів викликає занепокоєння - спостерігаються випадки розорювання прибережної смуги в межах села майже до урізу води та освоєння її під городи. На берегах каналізованих приток зустрічаються неорганізовані сміттєзвалища. Нижче греблі, на ділянці до селища Головине, русло Бистриївки каналізоване, заплава має дуже збіднений рослинний покрив, в якому домінують осот, кропива, собача м'ята, полин.

Значна зарегульованість водотоку, слабка вираженість та розораність долини річки у поєднанні із значним сільськогосподарським освоєнням прибережної смуги призводить до замулення русла та, як наслідок, пересихання русла в літній період. Після ставу селища Головине, що є резервним водозабором підприємства «Головинський кар'єр», потужністю 60 тис. м², спостерігається добре виражений водотік та вироблена, значно заболочена заплава Ставки в межах села Сліпчичи є самоколаними. Це невеличкі, мілководні водойми, що інтенсивно заростають очеретом та рогозою. Цьому сприяють стокові каналізаційні води, що скидаються після очищення в Бистриївку. В заплаві можна натрапити на стихійні сміттєзвалища.

В межах села Сліпчичи заплава річки набуває рис класичної. Схили берегів не розорані, через виходи основних кристалічних порід на денну поверхню. Підвищені ділянки порослі осоково-різнотравною лукою, з'являються фрагменти вільшанкових заплавних лісів. На протязі майже всієї ділянки водоохоронний режим не дотримується. Головною причиною цього є городництво майже до урізу води в межах села Сліпчичи та випасання великої рогатої худоби в заплаві річки нижче села. Заплава тут повністю позбавлена деревної рослинності. Рослинний покрив представлений різнотравною лукою.

Вище села Кам'яний Бід, в межах Коростишівського району, добре вироблена, непорушена заплава річки, на якій можна спостерігати ряд стариць, меандр, боліт. Переважаючим типом рослинності у заплаві є злаково-різнотравні та злаково-осокові луки, русло річки природне, мандруюче. Далі річка утворює систему ставків.

Нижче каскаду ставків, в межах села Каєтанівка Радомишльського району, на не зарегульованих ділянках, ширина русла складає 1,5 - 2 м. Заплава торф'яниста, на понижених ділянках зайнята осоково-лепешняковим болотом, а на підвищених зайнята осоково-злаковою лукою. Ставки дуже зарослі масивами водних та болотних рослин. Площа заростей може складати до 30% плеса ставка. Розвиток рослинності в них відбувається у напрямку заболочення.

На ділянці від села Пилиповичі до села Бистриївка русло річки каналізоване. В заплаві численні самокопані водойми. Рослинний покрив вкрай збіднений, заплава використовується як випас для худоби, гусей та качок.

На ділянці від села Бистриївки до міста Радомишль русло Бистриївки зарегульоване системою ставків. Основне річище Бистриївки протікає в улоговині, порослій вільхою і очеретом. Ставкові господарства межують з ділянками дачних кооперативів.

При впадінні Бистриївки в річку Мику русло має природний характер, облямоване високими піщаними берегами, що вкриті бором. Помітні сліди незначної ерозії, результатом якої стало утворення невеликих піщаних пляжів. Річище під берегом заростає водними рослинами, ділянка використовується як рекреаційна зона м. Радомишля.

Негативно позначається забруднення і меліорація на склад іхтіофауни. В першу чергу постраждали види риб, які живуть в проточній воді. Чисельність їх різко скоротилися. Змінилися умови існування й багатьох представників стоячих водойм, що обумовлене загальним погіршенням умов існування, нересту та посиленням забрудненням. Погіршення умов існування риб проявляється в обмілінні русла, замуленні його, порушенні природного водорегулювання. Річка на окремих ділянках (на землях сіл Стирти, Головине, Перемижжя, Бід, Бистриївка тощо) каналізована. Тут зникли глибокі місця і ями, де б могла концентруватися і існувати велика риба. Деградація рослинності погіршила умови нересту риб, що мешкають в зарослих водною рослинністю водоймах (окунь, щука, лящ, пічкур). Відсутність субстрату для кладки ікри, швидкоплинні

повені, що знищують відкладену ікру, окрім того різке погіршення санітарно-гідробіологічного режиму, призвели до порушення інтенсивних процесів відновлення риб в Бистрийці, кількісного складу водної фауни.

В результаті проведення меліоративних робіт різко порушилася рівновага в екологічній системі. Фактори, які сприяли інтенсивним самоочищувальним процесам або вилучені, або їх значення зведено нанівець новими явищами, що посилює забруднення. Інтенсивна меліорація з глибоким дренажем, вирівнювання русла та інші роботи призвели до осушення заплавних луків, боліт й негативно вплинули на оточуючі угіддя. Нині 70 - 90 % осушеної заплави річки освоєно під сільськогосподарські угіддя.

Згідно до статті 88 Водного Кодексу України. З метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, морів і навколо озер, водосховищ та інших водойм в межах водоохоронних зон виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги. Прибережні захисні смуги встановлюються по обидва береги річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною: для малих річок, струмків і потічків, а також ставків площею менше 3 га - 25 м; для середніх річок, водосховищ на них, водойм, а також ставків площею понад 3 га - 50 м; для великих річок, водосховищ на них та озер - 100 м.

Дані про стан ґрунтового покриття

Згідно з Публічною кадастровою картою України у межах Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів сформувались дерново-середньоопідзолені супіщані і суглинкові ґрунти (рис 3.5.).

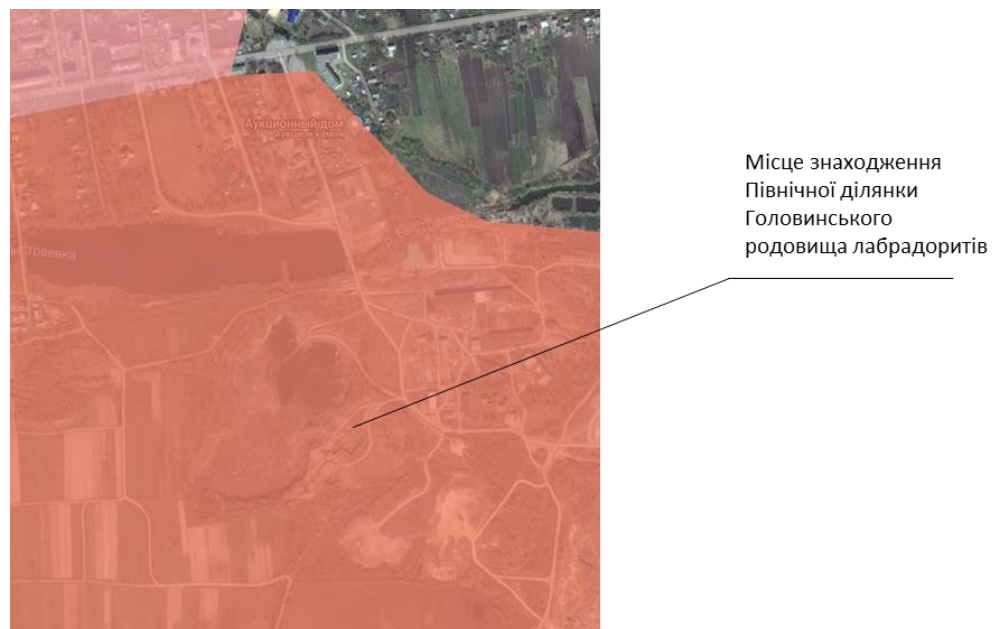


Рис. 3.5 – Ґрунтовий покритв земельної ділянки

Дерново-середньопідзолисті ґрунти є переважно супіщаними. Вони сформувалися під змішаними лісами на флювіогляціальних і гляціальних відкладах, поширені на терасах та моренно-зандрових рівнинах. У цих ґрунтів чітко виражений підзолистий процес, наслідком якого є суцільний білястий горизонт товщею до 20 см. В алювіальному горизонті наявні прошарки червоно-бурого суглинку або супіску до 3-5 см товщиною, які чергуються з прошарками піску. Дерново-підзолисті супіщані й суглинкові ґрунти краще утримують вологу у верхніх горизонтах. Вони багатші на гумус (1,5-5 %) і рухомі поживні речовини, мають кращі водно-фізичні властивості й умови водного живлення рослин. На землях з дерново-підзолистими супіщаними і суглинковими ґрунтами вирощують озиму пшеницю, кукурудзу, льон-довгунець.

Дерново-підзолисті ґрунти характеризуються невеликим вмістом гумусу (в середньому 1,0...1,9%). Сума увібраних основ низька (4,5мг-екв. на 100г ґрунту), хоч і невисока також гідролітична кислотність (2,0...2,29мг-екв. на 100г ґрунту). Ступінь насичення основами 65% (в орному шарі). Реакція ґрунтового розчину цих ґрунтів різна – від сильнокислої до нейтральної (рН сольове 4,0–6,0), що пов'язано з неодноразовим вапнуванням цих кислих від природи ґрунтів.

Рухомими формами ґрунти забезпечені переважно мало. Наприклад, близько 90% всіх дерново-підзолистих ґрунтів мають низький або дуже низький вміст фосфору (2...8мг на 100г ґрунту), 82,8% мало забезпечені калієм (2...10мг на 100г ґрунту) і лише 15,5% середньо забезпечені (10...15мг на 100г ґрунту).

Згідно Наказу Держкомзему України від 06.10.2003 № 245 «Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів» зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 28 жовтня 2003 р. за № 979/8300 зазначені ґрунти в Поліській Правобережній провінції не відносяться до особливо цінних.

На Північній ділянці Головинського родовища потужність ґрунтово-рослинного шару незначна і за результатами буріння свердловин та проходки кар'єру пробного видобутку становить від 0,0 до 0,3 м (у середньому 0,1 м), потужність суглинків та супісків становить від 0,0 до 4,3 (у середньому 0,6), потужність піску кварцово-слюдистого, дрібнозернистого, рідше середньозернистого, найчастіше глинистого становить від 0,0 до 5,9 (у середньому 0,5).

Опис ландшафту, стану рослинного покриву та тваринного світу.
Згідно із ландшафтним районуванням України, родовище розташоване в межах мішано-лісового Поліського ландшафту з підвищеними і низинними рівнинами з малопотужним антропогеновим покривом на докембрійських кристалічних породах, які представлені моренно-зандровими підвищеними рівнинами з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, з суборами і сугрудками; зандровими рівнинами з дерново-підзолистими ґрунтами, борами і суборами з денудаційними останцями; моренно-зандровими низинними рівнинами з дерново-підзолистими ґрунтами, суборами і борами (рис. 3.6).

Ландшафтна карта Житомирської області

сайт: <http://geomap.land.kiev.ua/landscape-1-950.html>

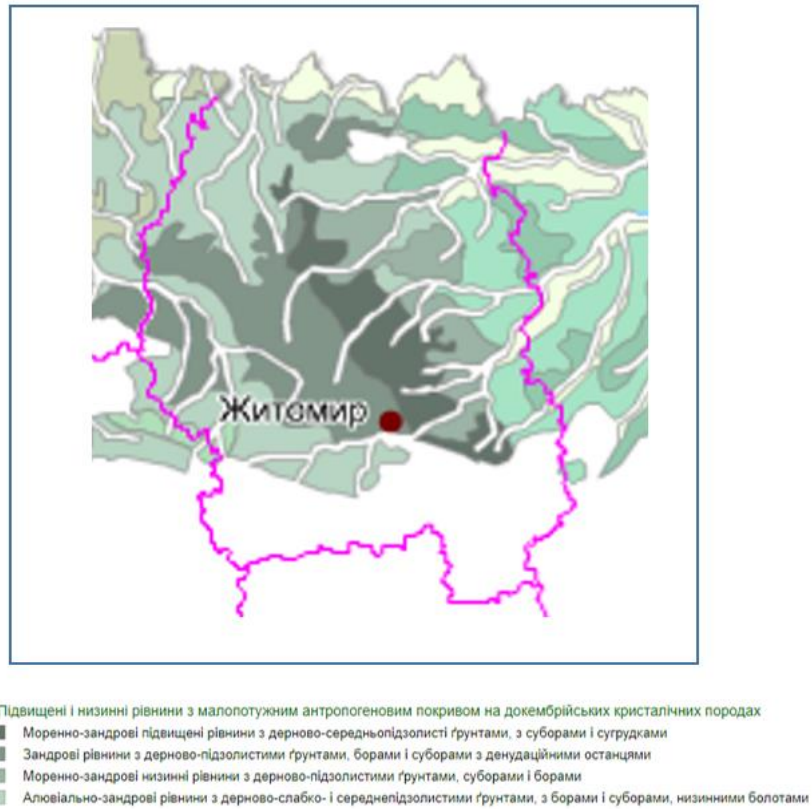


Рис. 3.6 – Ландшафтна карта Житомирської області

Для отримання детальної інформації щодо стану **флори та видового різноманіття рослинного світу** в районі розташування родовища було направлено запит (лист № 3/1 від 03.04.2018 р.) до інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена. Відповідно до листа № 114/178 від 11.04.2018 р. запитувана інформація не міститься в наявних в Інституті звітах наукових відділів.

ДУ «Інститут еволюційної екології Національної академії наук України» на відповідний запит (лист № 1/1 від 03.04.2018 р.) надав відповідь (лист № 70 від 05.04.2018 р.), що установа не є розпорядником такої інформації.

Для опису тваринного світу в районі розташування родовища використана інформація з джерел на основі доступної екологічної інформації та наукових знань.

Згідно геоботанічного районування України район розміщення родовища відноситься до Східноєвропейської (сарматської) провінції хвойно-широколистяних та широколистяних лісів, Поліської підпровінції хвойно-широколистяних лісів, Центральнополіський округ грабово-дубових, дубових, дубово-соснових лісів, заплавних луків та євтрофних боліт (рис. 3.7).

Видова характеристика рослинності, яка зустрічається в районі

розташування родовища: сосна звичайна, ялина європейська, дуб, береза бородавчаста, клен польовий, осика сиза, верба ламка, граб звичайний, ліщина звичайна, вовчі ягоди, терен звичайний, терен справжній та ін.; калюжниця болотна, печіночниця благородна, жовтець їдкий, мак дикий, лобода біла, гірчиця польова, горошок мишачий, болиголов, глуха кропива біла, полин звичайний, осот польовий, вороняче око, тимофіївка лугова, конюшина та ін.; деревій звичайний, горицвіт весняний, вільха клейка, полин гірський, золототисячник, чистотіл, конвалія, плаун, ромашка лікарська, материнка, подорожник великий, бузина, малина, горобина, чебрець та ін.

Геоботанічне районування України
сайт: <http://geomap.land.kiev.ua/zoning-5.html>



Рис. 3.7. – Геоботанічне районування України

Для отримання детальної інформації щодо стану **фауни та видового різноманіття тваринного світу** в районі розташування родовища було направлено запит (лист № 4 від 03.04.2018 р.) до інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена. Відповідно до листа № 114/178 від 11.04.2018 р. запитувана інформація не міститься в наявних в Інституті звітах наукових відділів.

ДУ «Інститут еволюційної екології Національної академії наук України» на відповідний запит (лист № 2 від 03.04.2018 р.) надав відповідь (лист № 70 від 05.04.2018 р.), що установа не є розпорядником такої інформації.

Для опису тваринного світу в районі розташування родовища використана інформація з джерел наукових публікацій в журналах та монографіях [Барановський В.А. та інші. Україна. Еколого-географічний атлас. Атлас-монографія. - К.:Варта, 2006. - 220 с. ISBN 966-585-166-7].

Згідно із зоогеографічним районуванням України, родовище розташоване в межах Поліського зоогеографічного району, для якого характерні: щур чорний,

полівка пацюкогорола, мишівка північна, глушець, жовна чорна, синиця чубата, чечевиця (рис. 3.8).



Рис. 3.8. – Зоогеографічне районування України

На теперішній час територія ускладнена техногенними утвореннями – кар’єрами з видобутку корисних копалин, відвалами розкривних порід тощо. Тривалий та інтенсивний техногенний вплив на територію об’єкта обумовлює збіднений видовий склад рослинності та фауни. Враховуючи те, що район характеризується практично повною відсутністю природних ландшафтів, що збереглися, у фауні переважають види тварин, гнучких до вибору місць мешкання та пристосування на видозмінених територіях та на територіях, що активно використовуються людиною. Внаслідок виробничої діяльності постійних місць мешкання тварин не спостерігається. На території родовища не помічені шляхи міграції птахів та тварин, популяції і ділянки зростання рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення видів рослин, занесених у Червону книгу України.

Об’єкти природно-заповідного фонду та об’єкти культурної спадщини.

Для отримання детальної інформації щодо наявності ПЗФ та водно-болотних угідь ПЗФ України в районі розташування родовища було направлено запит до Природно-заповідного фонду України (Мінприроди) (лист № 23 від 03.04.2018 р.). Відповідно до листа Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду Мінприроди № 8-03/333-18 від 12.04.2018 р. згідно з даними обліку територій та об’єктів ПЗФ станом на 01.01.2018 р. інформація про території та об’єкти ПЗФ загальнодержавного значення та водно-болотні угіддя в районі розташування родовища відсутня.

Для отримання детальної інформації щодо наявності в районі розташування родовища об'єктів культурної спадщини національного та місцевого значення були надіслані запити до Управління культури та туризму Житомирської ОДА (лист № 26 від 3.04.2018 р.), Природно-заповідного фонду України (лист № 23 від 03.04.2018 р.) та Житомирської обласної адміністрації (лист № 61 від 25.04.2018 р.).

Відповідна до відповідей, що надійшли на території ЗАТ «Головинський кар'єр «Граніт» в с. Сліпчиці Черняхівського району, східний кар'єр, розташована геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Відслонення габро» (рішення III сесії обласної ради XXIII скликання від 17.09.1998). та на території ЗАТ «Головинський кар'єр «Граніт» смт. Головине, Головинський кар'єр, розташована геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Відслонення іризуючого лабрадориту» площею 0,1 га.

Ймовірні зміни базового сценарію без здійснення планованої діяльності

На сьогоднішній день дані з моніторингу природного середовища у районі планованої діяльності відсутні. Для аналізу змін стану навколишнього природного середовища використані матеріали «Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища у Житомирській області у 2016 році» Департаменту екології та природних ресурсів Житомирської ОДА.

Житомирська область володіє добре розвинутою сировинною базою для виробництва будівельних матеріалів і налічує 297 родовищ і 63 об'єкти обліку корисних копалин, що застосовуються у будівництві. У межах території області налічується 116 родовищ облицювального каменю (граніти, лабрадорити, габро, перекристалізовані вапняки) з широкою гамою кольорових і декоративних властивостей на які видано 105 дозволів на користування надрами. У добувній промисловості і розробленні кар'єрів з основних видів продукції порівняно з 2015 роком на 18,1% зріс видобуток граніту, необробленого або начорно обробленого. Водночас на 12,3% зменшився випуск мінералів інших, на 3,7% – гранул, щебеню (каменю дробленого), крихти та порошку.

Житомирська область розміщена в північно-західній частині України і займає близько 3 млн. га площі. Її територія знаходиться у двох природних зонах – Лісостепу (19 %) та Поліссі (81 %). Ці частини області суттєво відрізняються рельєфом, ґрунтоутворюючими породами, рослинністю та істотною різницею у ґрунтовому покриві.

До основних антропогенних джерел забруднення атмосфери належать: теплове та енергетичне устаткування; промислові підприємства, добувна та обробна галузь господарства, всі види транспорту. Однією з основних причин забруднення атмосферного повітря є низький рівень оснащення джерел викидів пилогазоочисним обладнанням. Значно впливає на забруднення атмосфери відсутність установок по вловлюванню газоподібних сполук, а саме: діоксиду сірки, діоксиду азоту, оксиду вуглецю, летючих органічних сполук та інших.

Аналізуючи показники забруднення повітряного басейну Житомирської області, потрібно відмітити незначне збільшення об'єму викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Обсяг викидів в 2016 році становив 9,27 тис. т, або 103,2 % до попереднього року.

В порівнянні з 2015 роком спостерігалось зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у 17 районах та містах області, але найсуттєвіше – у Хорошівському (на 0,173 тис. т, або 9% до 2015 р), Ємільчинському (на 0,059 тис. т – 63%), Чуднівському (на 0,045 тис. т – 68%), районах та м. Коростень (на 0,075 тис. т – 88%).

Спостерігається зменшення у 2016 році показника обсягів викидів підприємств добувної промисловості на 0,074 тис. т. або на 6,9%.

Житомирщина, у порівнянні з іншими областями України належить до регіону з низькою водозабезпеченістю. Згідно даних Головного управління Держземагентства у Житомирській області станом на 01.01.16 р. загальна площа земель водного фонду становить 205,598 тис. га. Водні ресурси області в основному формуються із місцевого стоку у річковій мережі і переважно на власній території за рахунок атмосферних опадів, а також транзитного стоку, який надходить із суміжних областей. Крім цього частина ресурсів поповнюється із підземних вод і запасів води, зосереджених у водоймах, озерах і болотах. Фактичний скид стічних вод в поверхневі водні об'єкти 63,99 млн.м³, що на 3,57 млн.м³ менше ніж у 2015 році, з них 2,384 млн.м³ забруднених, 23,26 млн.м³ нормативно чистих без очистки, нормативно очищених 30,88 млн.м³. Обсяг скиду забруднених вод зменшився на 0,181 млн.м³ (7,1%). Протягом 2016 року обсяг скиду забруднених вод зменшився на 0,181 млн.м³ (7,1 %). Основними забруднювачами водних об'єктів в області залишаються підприємства житлово-комунального господарства (17 підприємств). На їх долю приходить 90 відсотків забруднених зворотних вод.

Екологічний стан поверхневих вод Житомирської області за її станом, згідно значення інтегрального показника відноситься до II класу – «добрий», категорії: дуже добрі (2) і добрі (3), який свідчить, що поверхневі водні об'єкти зазнають впливу людської діяльності, проте мають багату, збалансовану, благополучну екосистему і воду задовільної споживчої цінності.

В Житомирській області протягом 2016 року підприємствами добувної галузі і розроблення кар'єрів утворено 5049 тис. т відходів.

Клімат Житомирської області помірно континентальний, з теплим сухим літом та м'якою зимою. Формування клімату області відбувається під впливом атлантичних повітряних потоків, що супроводжується інтенсивною циклічною діяльністю. В останнє десятиріччя простежується стійка тенденція клімату до потепління.

У зв'язку з широкомасштабним руйнуванням господарською діяльністю геологічного середовища все більш актуальною стає проблема його раціонального використання. Воно полягає, з одного боку, у максимально

повному вилученні і використанні мінеральної сировини при видобутку, збагаченні та переробці корисних копалин, а з другого – у зведенні до мінімуму шкоди, яку завдають ці процеси навколишньому середовищу. Максимально повне використання мінеральної сировини може бути досягнуто застосуванням нових прогресивних технологій, які дозволятимуть комплексно використовувати родовища корисних копалин, максимально повно добувати з вміщуючих порід і покривних товщ корисні речовини, і, крім основного для даного родовища виду мінеральної сировини, добувати та використовувати супутні види. Іншим шляхом, що веде до тієї ж мети, є максимально повна утилізація залишкової породи, шлаків, шлаків та інших відходів гірничодобувної та переробної промисловості для потреб будівництва, сільського господарства тощо.

Проаналізувавши наведені дані можна прийти до висновку, що стан навколишнього середовища не матиме суттєвих змін без провадження планованої діяльності.

Необхідно враховувати, що діяльність планується на території покинутого кар'єру. Вирішальним фактором при прогнозуванні ймовірних змін базового сценарію без здійснення планованої діяльності є наявність на планованій території затопленого кар'єру.

Затоплений кар'єр формує неконтрольовані техногенні зміни ландшафту і являє собою певну небезпеку як для навколишнього природного середовища, так і для населення прилеглої території. Головним джерелом забруднення довкілля покинутим кар'єром є безперервно діючі процеси здуву пилу з великих поверхонь і відкосів уступів на кар'єрах та відвалах. Процеси вітрової дефляції і водної ерозії, якими уражені покинуті кар'єри та відвали розкритих порід, а також зміни хімічного складу і рівня ґрунтових вод водоносних горизонтів сприяють розвитку техногенних геохімічних аномалій у ґрунтах далеко за межами гірничого відведення та зупинених кар'єрів. Тому в умовах постійного техногенного навантаження на довкілля вже через декілька років такі темпи можуть призвести до суттєвих змін властивостей у геологічному середовищі під впливом неконтрольованих техногенно-природних процесів.

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

Видобуток будь-якої корисної копалини це втручання в навколишнє середовище. При розробці родовища відкритим способом ймовірний негативний

вплив на довкілля насамперед виражається в дії на атмосферу, на поверхневі і підземні води, на земельні ресурси та здоров'я населення.

Основними видами ймовірного негативного впливу на довкілля є: забруднення атмосфери викидами газоподібних і зважених речовин; шумовий вплив; вилучення природних ресурсів (земельних, водних); зміна ландшафту; зміна гідрогеологічних умов; забруднення навколишнього середовища стічними водами і відходами; вплив на тваринний і рослинний світ; зміна соціальних умов життя населення.

Основними джерелами забруднення атмосфери при видобутку корисних копалин відкритим способом є виймально-навантажувальні і розкривні роботи, роботи по відвалоутворенню, зовнішні відвали. Забруднення атмосфери викидами газоподібних і зважених речовин чинить негативний вплив на здоров'я людини. Вдихання зважених речовин (пилу) може бути причиною прямого впливу на організм – професійна астма широко поширена серед працівників гірничодобувної промисловості, крім того ймовірний вплив на жителів населених пунктів розташованих в безпосередній близькості до кар'єру.

Основними джерелами зовнішнього шуму є двигуни працюючої добувної та допоміжної техніки та механізмів. Оцінка рівня шуму, проникаючого з виробничої зони на прилеглу територію, полягає в порівнянні розрахункового рівня шуму в розрахунковій точці (найближча житлова зона) для одночасно працюючої техніки з допустимим рівнем шуму для об'єктів, розташованих на цій території.

При розробці родовища відбувається вилучення площ земної поверхні, порушення ґрунтового покриву, зміна вигляду території, скорочення площі сільськогосподарських і лісових угідь, знищення рослинного покриву.

Вплив на поверхневі та підземні води характеризується об'ємами водоспоживання та водовідведення. При вилученні водних ресурсів порушується режим та стан ґрунтових вод в зв'язку з осушенням родовищ, підтопленням та заболоченням ділянок земель при деформаціях земної поверхні. Це призводить до погіршення стану і родючості земель, умов зростання рослин і перебування тварин.

Природні ландшафти є відкритими системами, елементи яких мають пряму та опосередковану взаємодію з атмосферою, поверхневими і ґрунтовими водами, ґрунтом, гірськими породами.

Вплив відкритого видобутку на гідрогеологію визначається глибиною розробки і можливими ускладненнями, такими як затоплення підземними водами і розвиток екзогенних процесів.

Вплив на геологічне середовище пов'язаний з вилученням розкривних порід, корисних копалин, утворенням кар'єрної виїмки і відвалів розкривних порід.

Навантаження на територію землекористування та систему поверхневих і підземних вод при проведенні видобувних робіт виражається в можливому забрудненні ґрунтів і зони аерації відходами виробництва і стічними водами.

Ймовірний вплив на тваринний світ на території розробки корисної копалини виражається у вилученні площі відведення земель як місцеперебування тварин, в факторі занепокоєння, пов'язаного з присутністю людей, роботою техніки і рухом автотранспорту.

Таким чином, можна простежити ланцюг взаємопов'язаних змін природного комплексу, викликаних розробкою родовища відкритим способом: видобуток – порушення і вилучення земель – зміна водного балансу – зміна рослинності – перебудова ландшафту.

Розділ 5. Опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив)

Опис і оцінка можливого впливу зумовленого використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття.

Землі. Для розміщення планованого об'єкту, що включає кар'єр, промплощадку і технологічну під'їзну автодорогу, планується використання земельної ділянки площею 0,024 м². Згідно з публічною кадастровою картою України категорія земель належить до земель по виробництву будівельних матеріалів (за винятком будівельних майданчиків). Після отримання необхідних дозвільних документів та спеціального дозволу на користування надрами буде укладено договір оренди земельної ділянки.

Вплив від планованої діяльності полягає у тимчасовій прямій втраті земельного фонду, що вилучається під розміщення кар'єру. Після відпрацювання корисної копалини землі будуть передані їх постійному землекористувачу.

Вплив від планованої діяльності на землі буде мати тимчасовий, довгостроковий, прямий, локальний характер.

Ґрунти. Основний вплив від планованої діяльності на ґрунти обумовлюється викидами забруднюючих речовин в атмосферу в результаті здування пилу з поверхні відвалів та викидів кар'єрного транспорту та їх осіданням їх на ґрунти та проведенням робіт із складування відходів виробництва. Основними забруднюючими речовинами є пил неорганічний.

Розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосфері не перевищують встановлені нормативи, тому ступінь впливу на ґрунти від процесу

складування розкривних порід на відвалі знаходиться в межах нормативних показників екологічної безпеки.

Вплив на ґрунти також пов'язаний з проведенням розкривних робіт. У зв'язку з тим, що Північна ділянка Головинського родовища розроблялася в минулому, більша частина родовища розкрита. Передбачається селективна розробка розкривних порід загальним об'ємом 4 тис м³, у тому числі ґрунтово-рослинного шару – 1 тис м³.

Ґрунтово-рослинний шар поширений не повсюдно і представлений запісоченим гумусованим суглинком темно-сірого кольору, середньою потужністю 0,0 – 0,5 м. Зрізаний ґрунт передбачається складувати у відвалах тимчасового зберігання і надалі використовувати на благоустрій промплощадки, а в міру відпрацювання запасів корисних копалин - на рекультивацію.

Негативний характер впливу на ґрунти виражається в наступному:

- порушення сформованих форм природного рельєфу (риття траншей, котлованів, відсіпання насипів);
- забруднення поверхні ґрунту побутовим сміттям та ін.;
- техногенних порушеннях мікрорельєфу, викликаних багаторазовим переміщенням будівельної техніки (вибоїни, колії, борозни і ін.);
- незворотні зміни рельєфу місцевості, при проведенні планувальних робіт на проммайданчику, відсіпки насипів автодоріг.

У міру відпрацювання запасів корисних копалин (при знятті техногенних навантажень), більша частина зазначених вище порушень повинна бути усунена в ході проведених організаційно-технічних заходів і рекультивації порушених земель.

Вода. В процесі провадження планованої діяльності водні ресурси передбачається використовувати для задоволення питних, господарських та технологічних потреб, для поливу доріг та відвалів з метою пилоподавлення та для пожежогасіння.

Для питних потреб планується використання привозної бутильованої води. Для господарчих, технічних та технологічних потреб буде використовуватись вода з ставку-відстійнику, після проходження етапів очищення. Зовнішнє пожежогасіння здійснюється з протипожежного резервуару переносними мотопомпами. Використання води з поверхневих водних об'єктів не передбачається.

Розрахункові витрати води на питні, господарчі, технічні та технологічні потреби наведені в розділі 1.4.

Вплив на водне середовище проявляється у зміні гідрологічного режиму підземних вод внаслідок скиду кар'єрної води та внаслідок утворення виїмки, яка приводить до появи депресивної воронки. Відповідно до проведених розрахунків наведених в Звіті про розвідку твердих корисних копалин воронка депресії становить 316 м. В зв'язку з тим, що на відстані 300 м від місця розташування

планованої діяльності знаходиться смт. Головине, необхідною умовою ведення діяльності є здійснення моніторингу за рівнем підземних вод I-го від поверхні водоносного горизонту з метою недопущення зниження рівнів води в найближчих шахтних колодязях.

Біорізноманіття. Прямого впливу шляхом вилучення об'єктів тваринного і рослинного світу не передбачається. Непрямий вплив носить допустимий характер, необоротних наслідків не прогнозується. Роботи планується проводити в межах виробничого майданчику. Технологічні процеси в період проведення робіт дозволять раціонально використовувати проектні площі і об'єкти, що призведе до мінімального впливу на рослинний і тваринний світ.

За масштабами поширення, вплив від планованої діяльності відноситься до локального, для якого характерний вплив лише у виробничій зоні.

Виходячи з того, що земельна ділянки обрана для провадження планованої діяльності в минулому розроблялася, вихідні елементи флори і фауни представлені видами, стійкими до антропогенного впливу. Отже, експлуатація кар'єру не зробить істотного впливу на рослинність і тваринний світ даної території. Зміни середовища проживання, шляхів міграції та умов розмноження тварин не очікується.

Вплив зумовлений використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття можна оцінити як тимчасовий (довгостроковий, прямий (землі, ґрунти, вода) та опосередкований (біорізноманіття), локальний.

Опис і оцінка можливого впливу зумовленого викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами

Аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий рівень шуму (35,96 дБА) не перевищує допустимі значення і відповідає вимогам Державних санітарних правил. Проведення робіт в кар'єрі з дотриманням умов робіт не буде надавати негативного акустичного впливу на населення та прилеглу територію, за винятком непрямого впливу на фауну.

Вібраційне, світлове та теплове забруднення не передбачаються.

Згідно з результатами випробувань радіаційної якості сировини і будівельного матеріалу граніт родовища відноситься до I класу застосування (за нормативними документами допустимі значення – $A/\epsilon_f \leq 370$ Бк/кг) і придатна для використання у всіх видах будівництва без обмежень. Планується проведення щорічного радіаційного контролю за породами.

На підприємстві відсутні джерела ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань, статичної електрики.

При експлуатації кар'єру будуть утворюватися наступні відходи:

- відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн – код 7720.3.1.01, IV клас небезпеки;
- матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (ганчір'я замаслене) – 7730.3.1.06, III клас небезпеки;
- батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані – код 6000.2.9.08, II клас небезпеки;
- шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені або забруднені під час експлуатації- 6000.2.9.03, IV клас небезпеки;
- масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані – код 6000.2.8.10, III клас небезпеки;
- відпрацьовані масляні фільтри (відходи перевезень не позначені іншим методом)- код 6000.2.9.22, III клас небезпеки;
- одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений – код 7730.3.1.07, IV клас небезпеки;
- взуття зношене – код 7710.3.1.14, IV клас небезпеки;
- абсорбенти зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (промаслений пісок) – код 7730.3.1.04, III клас небезпеки.

Відходи, що утворюватимуться, у загальному обсязі відходів підприємства будуть збиратися та передаватися спеціалізованим організаціям згідно укладених договорів. На підприємстві забезпечуватиметься повне збирання, належне тимчасове зберігання, розміщення відходів у спеціально відведених місцях чи об'єктах (до їх утилізації чи видалення) та недопущення знищення і псування відходів, для утилізації яких в Україні існує відповідна технологія, що відповідає вимогам екологічної безпеки. Вплив на довкілля зумовлений операціями у сфері поводження з відходами – допустимий.

Опис і оцінка можливого впливу зумовленого кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів

Згідно з Інтерактивною картою родовищ корисних копалин Державної служби геології та надр України та Протоколом ДКЗ № 4153 від 14 листопада 2017 року Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів входить в межі Головинського родовища, яке до 2015 року розроблялося ПАТ «Головинський кар'єр» на підставі спеціального дозволу на користування надрами від 03.06.2002 № 2696. Відповідно до інформації, що наведена на сайті ДНВП «Геоінформ України», спеціальний дозвіл на користування надрами – недійсний.

Згідно з листом Регіонального відділення фонду Державного майна України по Житомирській області від 04.04.2018 року № 03/1084 наказом Регіонального відділення ФДМУ по Житомирській області від 20.07.2016 № 550 на виконання наказу Фонду державного майна України від 09.06.2016 №1146 утворене Державне підприємство «Головинський кар'єр». Наразі ДП «Головинський кар'єр» вчиняються заходи по підготовці документів на отримання нових спецдозволів на користування надрами.

Відповідно до листа ДП «Головинський кар'єр» від дати реєстрації до квітня 2017 року виробничу діяльність не провадить. З квітня 2017 року ДП проводилась господарська діяльність для якої не потрібно отримання спеціальних дозволів та ліцензій для здійснення видобувної, виробничої та іншої господарської діяльності, а саме: згідно з приписом Департаменту охорони праці від 10.03.2017 року № 289/11-0021 проводило очистку кар'єрного поля, реалізувало бут великогабаритний, негабарити, гранітну продукцію (плитка, бруківка, бордюри, деталі пам'ятників).

Детальна оцінка кумулятивного впливу буде можлива в процесі експлуатації кар'єру з урахуванням даних моніторингу навколишнього середовища та проведення відповідних розрахунків. Оцінка сумарного впливу можлива тільки в тому випадку, якщо рівень впливу міг бути визначений, наприклад, на підставі наявних у розпорядженні звітів про оцінку впливу на довкілля або Проектної документації, статистичних даних за місцем розташування об'єкту планованої діяльності.

Кількісна характеристика викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (т/рік) при провадженні планованої діяльності визначена розрахунковим шляхом з урахуванням технічних характеристик обладнання, годинної витрати палива, режимів роботи обладнання відповідно до методик, дозволених для використання Міністерством екології та природних ресурсів України.

Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери виконані на ПЕОМ за програмою «ЕОЛ+», яка рекомендована до застосування Міністерством екології та природних ресурсів України.

При аналізі розрахунку розсіювання з урахуванням вкладу планованої діяльності встановлено, що створювані максимальні значення приземних концентрацій забруднюючої речовини в приземному шарі атмосфери на межі встановленої СЗЗ і найближчої житлової забудови не призведуть до погіршення якості атмосферного повітря.

Опис і оцінка можливого впливу зумовленого ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій

Основними факторами впливів на людину та довкілля при розробці родовища є фізичні фактори (шум, вібрація, електромагнітні та іонізуючі випромінювання, ультразвук) і забруднення атмосферного повітря шкідливими

речовинами, що утворюються під час проведення етапів технологічних і допоміжних процесів видобування корисної копалини та роботі технологічного устаткування.

Технологічне устаткування та механізми, що будуть використовуватись при провадженні планованої діяльності, за рівнем звукового навантаження та вібрації не перевищуватимуть нормативні показники на виробничих ділянках і на території, що безпосередньо прилягає до житлової та громадської забудови. На підприємстві не передбачається технологічне устаткування та споруди, що можуть виділяти електромагнітні та іонізуючі випромінювання, ультразвук.

Відповідно до проведених розрахунків максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин, що викидатимуться в атмосферне повітря, не перевищують встановлений норматив екологічної безпеки та санітарно-гігієнічний норматив на межі нормативної СЗЗ та житлової забудови. Аварійні та залпові викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря відсутні.

При проведенні відкритих гірничих робіт в світовій практиці трапляються факти обвалів на окремих ділянках бортів кар'єрів, які істотно ускладнюють відкриті гірничі роботи, а в деяких випадках обумовлюють великі втрати корисних копалин, завдаючи економічного збитку підприємству і навіть можуть супроводжуватися людськими жертвами. При проведенні гірничих робіт основним заходом є попередження обвалів та сповзання гірничої маси. У зв'язку з розробкою в кар'єрі стійких нетоксичних порід та невеликою глибиною при розробці родовища вони малоймовірні.

Планована діяльність не має будь-яких специфічних або унікальних впливів на людину, які можуть спричинити захворювання або погіршення умов проживання місцевого населення.

Викиди в атмосферу не впливають на зниження несучої здатності будівельних конструкцій або погіршення зовнішнього вигляду будівель, розташованих як на території заводу, так і на прилеглих територіях. Рівень забруднення атмосферного повітря викидами в атмосферу є допустимий, кратність перевищення встановлених нормативів дорівнює нулю.

Отже, діяльність підприємства не порушує експлуатаційну надійність й схоронність техногенних об'єктів, що знаходяться у зоні його впливу, не виявляє безпосереднього впливу на техногенне середовище навколишньої території.

Передбачені заходи щодо зменшення впливу на водне та геологічне середовище, мінімізації викидів забруднюючих речовин в атмосферу, а також розробка оптимальних методів вдосконалення системи поводження з відходами, призведуть до скорочення впливів планованої діяльності на соціальне середовище та довкілля, забезпечать мінімальний залишковий рівень впливу виробничої діяльності об'єкту на умови життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я.

Оцінка ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику

розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів у відповідності з методичними рекомендаціями "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджених наказом МОЗ України № 184 від 13.04.2007 р.

Оцінка соціального ризику впливу господарської діяльності визначається у відповідності до Додатку И Зміни № 1 ДБН А.2.2-1-2003 (Додаток И).

Оцінка ризику впливу планованої діяльності для здоров'я населення

Оцінка ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів у відповідності з методичними рекомендаціями «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря», затверджених наказом МОЗ України № 184 від 13.04.2007 р.

Ризик розвитку індивідуальних неканцерогенних ефектів

Характеристику ризику розвитку неканцерогенних ефектів за комбінованого впливу хімічних речовин проводимо на основі розрахунку індексу небезпеки (HI) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

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

Розрахунок коефіцієнта небезпеки за інгалаційного надходження проводимо за формулою:

$$HQ_i = C_i / R_f C,$$

де C_i – рівень впливу і-тої речовини, мг/м³;

$R_f C$ – безпечний рівень впливу, мг/м³.

Ризик розрахований для загальнопоширених забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Початкові дані для визначення коефіцієнтів небезпеки приведені в табл. 5.2.

Таблиця 5.2. Початкові дані для визначення ризику розвитку неканцерогенних ефектів

Найменування забруднюючої речовини	ГДК, мг/м ³	Фонові концентрації забруднюючої речовини в атмосферному повітрі регіону, мг/м ³	Середньорічна концентрація (C _i), мг/м ³
Пил неорганічний	0,15	0,0500	0,042
Діоксид азоту	0,04	0,0080	0,0051

Результати розрахунку ризику розвитку неканцерогенних ефектів приведені в таблиці 5.3. Критерії оцінки неканцерогенного впливу наведені в таблиці 5.4.

Таблиця 5.3. Результати розрахунку оцінки неканцерогенного ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення

Найменування забруднюючої речовини	Розрахункова середньорічна концентрація <i>i</i> -ї речовини на границі житлової забудови (C_i), мг/м ³	Референтна (безпечна) концентрація (RfC), мг/м ³	Коефіцієнти небезпеки для <i>i</i> -ї речовини HQ_i , мг/м ³
Пил неорганічний	0,042	0,1	0,42
Діоксид азоту	0,0051	0,04	0,127
Сумарний ризик розвитку не канцерогенних ефектів (HI)	HI загальний		0,547

* Згідно з п. 4.4.1 Методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» для забруднюючих речовин, для яких відсутні референтні дози/концентрації, використані гранично допустимі концентрації (ГДК).

Таблиця 5.4. Критерії оцінки неканцерогенного впливу

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

Відповідно до проведених розрахунків сумарний ризик розвитку не канцерогенних ефектів HI : 0,547 – ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий.

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів (ICR_i) від речовин, яким властива канцерогенна дія розраховується за формулою:

$$ICR_i = C_i \cdot UR_i,$$

де C_i - розрахункова середньорічна концентрація *i* - ої речовини, мг/м³;

UR_i - одиничний канцерогенний ризик *i* - ої речовини, мг/м³.

Канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу (CR_a) розраховуються за формулою:

$$CR_a = \sum ICR_i,$$

де ICR_i - канцерогенний ризик *i* - ої речовини.

Одиничний канцерогенний ризик речовини розраховують з використанням величини табличного значення SF (кг*доба/мг), стандартної величини маси тіла

людини (70 кг) та добового споживання повітря (20 м³/доба). Розрахунок проводиться за формулою:

$$UR_i = SF \times 1/70 \times 20.$$

Оцінка канцерогенного ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення здійснюється у відповідності до класифікації рівнів ризику, наведених у таблиці 5.5 (згідно Додатку Ж (Зміни № 1 до ДБН А.2.2-1-2003).

Таблиця 5.5. Оцінка канцерогенного ризику впливу

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	$>10^{-3}$
Припустимий для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
Прийнятний	$<10^{-6}$

Результати оцінки канцерогенного ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення.

До забруднюючих речовин, що викидатимуться при здійсненні планованої діяльності належить бенз(а)пірен, що входять до переліку речовин, які мають значення фактору канцерогенного потенціалу (відповідно додатку до п. 4.3.2 МР «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря», затвердженого Наказом МОЗ України від 13.04.2007 № 184).

Результати розрахунку ризику розвитку канцерогенного ризику приведені в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6. Канцерогенний ризик впливу господарської діяльності

№ з/п	Найменування речовини	ГДК (ОБРВ), мг/м ³	Середньор. концентр., С _i , мг/м ³	SF	Одиничн. канц. ризик., UR _i , мг/м	Коефіцієнт небезпеки, ICR _i
1	Бенз(а)пірен	0,00001	$1 \cdot 10^{-7}$	3,1	0.886	$0.886 \cdot 10^{-7}$
2	Всього					$0.886 \cdot 10^{-7}$

Відповідно розрахунків можна зробити висновок, що рівень впливу шкідливих речовин канцерогенного ризику оцінюється як прийнятний.

Оцінка соціального ризику впливу господарської діяльності

Соціальний ризик впливу господарської діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкту господарської діяльності, з урахуванням особливостей природної техногенної системи. Оціночне значення соціального ризику (R_s) відповідно до Додатку И Зміни № 1 ДБН А.2.2-1-2003 (Додаток И) визначається за формулою:

$$R_s = CR_a * V_u * N/T * (1 - N_p)$$

Де: R_s - соціальний ризик, чол./рік;

CR_a - канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, що забруднюють атмосферу, приймається $1 \cdot 10^{-6}$, безрозмірний (згідно Додатку Ж Зміни № 1 до ДБН А.2.2-1-2003);

V_u - уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, яке визначається відношенням площі відведення під об'єкт господарської діяльності до площі об'єкту з санітарно-захисною зоною, розрахункове значення 0,073;

N - чисельність населення, приймається 768 чол. (згідно даних населеного пункту, який знаходиться в зоні впливу об'єкту планованої діяльності);

T - середня тривалість життя, приймається 70 чол./рік;

N_p - коефіцієнт, який для будівництва нового об'єкту, розрахункове значення 0,02.

Соціальний ризик становить:

$$R_s = 1 * 10^{-6} * 0,073 * 768/70 * (1 - 0,02) = 0,00000078$$

Оцінка рівня соціального ризику впливу господарської діяльності здійснюється у відповідності до класифікації рівнів соціального ризику, наведених у таблиці 5.5. (згідно Додатку I (Зміни № 1 до ДБН А.2.2-1-2003).

Таблиця 5.5. Класифікація рівнів соціального ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більш ніж 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
Прийнятний	Менше ніж 10^{-6}

За результатами розрахунку рівень соціального ризику менший ніж 10^{-6} і оцінюється як прийнятний.

Оцінка впливу на техногенне середовище. Рівень вібрації працюючого обладнання не чинить руйнівної дії на об'єкти, що знаходяться на території та в межах впливу планованої діяльності. Розробка кар'єру не вплине на зниження несучої здатності будівельних конструкцій або погіршення зовнішнього вигляду будівель, розташованих як на території, так і на прилеглих територіях. Рівень забруднення атмосферного повітря викидами в атмосферу є допустимий, кратність перевищення встановлених нормативів дорівнює нулю.

Отже, діяльність підприємства не порушує експлуатаційну надійність й схоронність техногенних об'єктів та об'єктів культурної спадщини, що

знаходяться у зоні його впливу, не виявляє безпосереднього впливу на техногенне середовище навколишньої території.

Вплив об'єкту планованої діяльності носитиме тимчасовий (строк експлуатації кар'єру), довгостроковий та локальний характер. Позитивним соціальним фактором планованої діяльності є організація робочих місць, надходження коштів у місцевий бюджет.

Опис і оцінка можливого впливу зумовленого впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату.

Детальна характеристика кліматичних умов наведена в розділі 3. У цьому підрозділі представлено специфічні характеристики мікроклімату, типові для промислових умов і дана оцінка впливу кліматичних умов, несприятливих для розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Мікроклімат території, де планується провадження планованої діяльності, відноситься до мікроклімату, який є продуктом взаємодії господарської діяльності людини та природних процесів.

У промислових умовах зменшується приплив сонячної радіації, збільшується температура повітря, внаслідок виділення додаткового промислового і побутового тепла, збільшується хмарність, вологість вітру зменшується, вітер слабшає, кількість опадів збільшується, грози спостерігаються частіше, збільшується повторюваність і інтенсивність туманів в холодний період. Добові та сезонні контрасти температур значно зменшується.

У зимовий період найчастіше проявляється підвищення рівня забруднення при зниженні температури. Це в першу чергу характерне для антициклічної погоди, коли при низькій температурі повітря встановлюється стійка термічна стратифікація.

Особливості впливу кліматичних умов, несприятливих для розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі були враховані при оцінці впливу на атмосферне повітря та при розробці заходів щодо регулювання викидів при несприятливих умовах.

Враховуючи, що кар'єр працює з використанням простої механічної виїмки корисних копалин та розкривних порід, впливу на клімат і мікроклімат практично не буде. Отже, змін мікроклімату в результаті планованої діяльності майже не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні. Ретроспективний, сучасний і прогнозний кліматичні та мікрокліматичні стани не зміняться в результаті діяльності кар'єру.

Окрім того, по закінченню видобування корисної копалини у виробленому просторі кар'єру передбачається облаштування водойми, а на переміщених і

спланованих у гірничій виробці розкривних породах та борту провести лісонасадження. Ці заходи дають можливість покращення мікроклімату території.

Вплив на клімат зумовлений планованою діяльністю відсутній.

Опис і оцінка можливого впливу зумовленого технологією і речовинами, що використовуються.

Обрана технологія розробки кар'єру є більш екологічно безпечна у порівнянні з її альтернативою.

У ході провадження планованої діяльності речовини, які здійснюють значний негативний вплив на навколишнє природне середовище, не використовуються.

Розділ 6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля

Методи екологічного прогнозування. Екологічне прогнозування – це передбачення можливої поведінки природних систем, що визначається природними процесами і дією на них людства.

Прогнозування перспектив розвитку певного явища є однією з функцій системи моніторингу. Усі прогнози мають імовірнісний характер і ґрунтуються на даних про стан навколишнього природного середовища на певний момент часу і в минулому. Отримують ці дані завдяки дослідженням, спрямованим на виявлення закономірностей природних процесів, поширення, міграції і перетворення у навколишньому середовищі забруднюючих речовин та їх впливу на різні організми. За масштабом усі прогнози поділяють на глобальні (всесвітні), регіональні (для певних регіонів) та локальні (місцеві).

Головна мета прогнозу – оцінка передбачуваної реакції довкілля на пряму або опосередковану дію людини, вирішення завдань майбутнього раціонального використання природних ресурсів у зв'язку з очікуваними станами довкілля.

Прогноз – це будь-яке передбачення чи конкретний висновок про будь-що (будь-кого) чи про прояв якоїсь події в майбутньому.

Екологічний прогноз – це передбачення змін природного середовища на локальному, регіональному і глобальному рівні.

Прогноз впливу на середовище – це передбачення змін в природному середовищі внаслідок впливу на нього господарської діяльності.

Прогноз змін середовища – це передбачення стійких змін в природному середовищі, які відбуваються в результаті складних реакцій, що пов'язані з прямим чи опосередкованим впливом людини на середовище.

Прогноз природокористування – це попереднє визначення об'ємів природних ресурсів, які можуть бути використані в господарській діяльності

людини, з врахуванням економічних, соціальних, технічних і екологічних обмежень і можливостей.

Прогнози можна поділити за часом, масштабами прогнозованих явищ і змістом

За часом розрізняють такі види прогнозів: надкороткочасні (до 1 року), короткострокові (до 3-5 років), середньострокові (до 10-15 років), довгострокові (до кількох десятиліть наперед), наддовгострокові (на тисячоліття і більше). Чим більший довгостроковий прогноз, тим він менш точний.

За масштабами прогнозованих явищ прогнози діляться на чотири групи: глобальні (їх називають також фізико-географічними), регіональні (у межах кількох країн світу), національні (державні), локальні (край, область, адміністративний район або ще менша територія).

За змістом прогнози належать до конкретних галузей наук: геологічні, економічні, демографічні, метеорологічні та ін.

Методи прогнозування наслідків антропогенної дії на довкілля. Усі методи прогнозування можна об'єднати в дві групи: логічні і формалізовані.

До логічних належать методи індукції, дедукції, експертних оцінок, аналогії.

Методом індукції встановлюють причинні зв'язки предметів і явищ. Індуктивний метод дослідження, як правило, починають із збору фактичних даних, виявляють ознаки схожості і відмінності між об'єктами і роблять перші спроби узагальнення.

При дедуктивному методі роблять навпаки – від загального до конкретного, тобто, знаючи загальні положення і спираючись на них, доходять висновку. Цей метод допомагає визначити стратегію прогнозних досліджень.

Індуктивний і дедуктивний методи тісно взаємозв'язані.

За відсутності достовірних відомостей про об'єкт прогнозу і якщо об'єкт не піддається математичному аналізу, використовують *метод експертних оцінок*, суть якого полягає у визначенні майбутнього на підставі думки кваліфікованих фахівців-експертів, яких залучають для винесення оцінки з проблеми. Існують індивідуальна і колективна експертизи. Для прогнозування методом експертних оцінок фахівці використовують статистичні, картографічні та інші матеріали.

Метод аналогій впливає з того, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно скласти прогноз. Метод аналогій найчастіше застосовують у розробленні локальних прогнозів. Так, у прогнозуванні впливу майбутнього водосховища на довкілля можна використовувати дані щодо вже наявного водосховища, яке має схожі умови.

Формалізовані методи поділяють на статистичний, екстраполяції, моделювання та ін.

Статистичний метод спирається на кількісні показники, які дають змогу зробити висновок про темпи розвитку процесу в майбутньому.

Метод екстраполяції – це перенесення встановленого характеру розвитку певної території або процесу на майбутній час. Так якщо відомо, що у створенні водосховища при неглибокому розташуванні ґрунтових вод на ділянці почалося підтоплення і заболочування, то можна припустити, що надалі ці процеси триватимуть і призведуть зрештою до утворення тут болота.

Моделювання — метод дослідження складних об'єктів, явищ і процесів через їх спрощене імітування (натурне, математичне, логічне). Ґрунтується на теорії подібності (схожості) з об'єктом-аналогом.

Моделі прийнято ділити на дві групи: *матеріальні* (наочні) і *ідеальні* (уявні).

Для прогнозування екологічних наслідків антропогенного забруднення довкілля найчастіше використовують такі моделі:

- модель перенесення і перетворення забруднюючих речовин у навколишньому середовищі (геофізична модель), яка забезпечує прогнозування зміни стану довкілля з урахуванням процесів міграції, фізичної, хімічної, біологічної трансформації забруднюючих речовин;

- модель зміни стану екосистеми під впливом забруднення (екологічна модель), що сприяє отриманню інформації про стійкість, особливості розвитку екологічної системи, аналіз екологічних систем і передбачення їхніх реакцій при внесенні в систему певних змін.

Особливість прогнозування стану довкілля полягає в тому, що в більшості випадків доводиться оперувати імовірнісними та випадковими складовими розвитку процесів. Це зумовлює необхідність постійного вдосконалення його методології, уточнення інформаційної системи, оптимізації системи спостережень тощо.

З матеріальних моделей у природокористуванні найпоширеніші фізичні моделі. Наприклад, при створенні великих проєктів, таких, як будівництво ГЕС, пов'язаних зі змінами довкілля. Спочатку будують зменшені моделі пристроїв і споруд, на яких досліджують процеси, що відбуваються за наперед запрограмованими діями.

Нині найбільшого значення набувають ідеальні моделі: математичні, кібернетичні, імітаційні, графічні.

Суть *математичного моделювання* полягає в тому, що за допомогою математичних символів будують абстрактну спрощену подібність системи, що вивчається. Далі, змінюючи значення окремих параметрів, досліджують, як поведеться ця штучна система, тобто як зміниться кінцевий результат.

Математичні моделі, що будуються із застосуванням ЕОМ, називають *кібернетичними*.

Дослідження, в яких ЕОМ відіграє важливу роль у самому процесі побудови моделі і проведення модельних експериментів, отримали назву *імітаційного моделювання*, а відповідні моделі — *імітаційних*.

Графічні моделі становлять блокові схеми або розкривають залежність між процесами у вигляді таблиці-графіка. Графічна модель дає змогу конструювати складні еко- і геосистеми.

За охопленням території всі моделі можуть бути: *локальними, регіональними і глобальними.*

Головну мету ландшафтно-екологічного прогнозування можна сформулювати як перспективну оцінку у часі динаміки й особливостей розвитку антропогенних змін ландшафтів і процесів техногенної міграції, здатних впливати на живу речовину у межах ландшафту.

Ландшафтно-екологічне прогнозування – це розгалужена мережа передбачень динаміки параметрів стану довкілля, здатних впливати на здоров'я людини взагалі, або клінічних ознак здоров'я населення у кожному окремому випадку.

Ландшафтно-екологічний прогноз враховує загальнотеоретичні аспекти географічного прогнозу в межах вирішення спеціальних завдань екологічного напрямку. Складність і недостатня розробленість загальнонаукової основи методології в екологічному прогнозі загалом зумовлюють спрямованість прогнозних оцінок, як правило, у межах лише кількох компонентів ландшафтів, найчастіше ґрунтів або підземних вод. Ландшафтно-екологічний прогноз передбачає ландшафтну оцінку територій, що є неодмінним джерелом планування та проектування характеру їхнього господарського використання та обґрунтування екологічних наслідків розвитку ландшафтних структур або їхніх комплексів.

Прогнози екологічного стану ландшафтів можна поділити на *якісні, кількісно-якісні та кількісні.*

Якісні прогнози виконують найчастіше у формі графічної моделі на підставі *якісних та якісно-кількісних оцінок* властивостей ландшафтів. Ці оцінки є непрямыми причинами процесу прогнозу.

Якісний прогноз дає відносну оцінку ділянок території, ранжуючи їх за інтенсивністю та характером прояву явища (або процесу) антропогенного та техногенного походження. Виокремлені ділянки можуть включати і один ландшафт, і угруповання ландшафтів. Якісні та кількісно-якісні оцінки прогнозу відрізняються принципом оцінки природних чинників і відповідно ступенем точності. Якісні оцінки є загальнотеоретичними уявленнями про відношення ландшафту до відповідного елемента прогнозування. Якісно-кількісні включають систему обґрунтованих кількісних параметрів характеристик ландшафту, здатних впливати на вияв у часі елемента прогнозу. Широко використовується принцип оцінки ландшафтних чинників щодо елемента прогнозування у балах, сума яких відповідає результативному рівню ландшафту щодо елемента прогнозу.

Кількісно-якісний прогноз виконують у формі карт і таблиць з відповідними поясненнями щодо розвитку елемента прогнозу. Базується *на*

прямих кількісних ознаках територій, що зумовлюють диференціацію у просторі (інколи – у часі) територій ландшафтів. Прогнози цього типу виконують за розрахунками для окремого компонента ландшафту та їх узагальнень за сумарними показниками забруднення, гранично допустимими концентраціями вмісту токсичних елементів, верхніми та нижніми граничними концентраціями есенціальних елементів.

Кількісне прогнозування виконують у вигляді статистичних моделей за емпіричними або емпірично-теоретичними даними. Це математичні моделі динаміки розвитку антропогенних і техногенних процесів. Розрахунки кількісних ознак прогнозованого елемента виконують на всі можливі інтервали часу. Як правило, за фактичним матеріалом цих прогнозів вибирають матеріали моніторингових спостережень, що містять однорідні ознаки об'єкта, прив'язаного до часу.

Усі прогнози мають ймовірнісний характер і ґрунтуються на даних про стан навколишнього природного середовища на певний момент часу і в минулому.

При прогнозуванні оцінки впливів на довкілля було використано метод математичного моделювання, за допомогою якого можливо кількісно оцінити величину значень та відносну участь різноманітних впливів. Прогнозна проектна оцінка впливу на довкілля визначалася як сума прогнозованої фонові оцінки і оцінки впливу проектного об'єкта. Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався за методиками, допущеними до використання на території України. Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями гранично-допустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови.

Автоматизовані розрахунки забруднення атмосфери проведені за програмою "ЕОЛ", версія 3.5. 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.

Для прогнозування впливу на довкілля планованої діяльності було виконано детальний аналіз стану компонентів навколишнього середовища території Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів та території яка може зазнати впливу планованої діяльності. З цією метою було виконано ряд аналітичних, розрахункових, експертних та експериментальних досліджень та використані дані уповноважених установ, а саме:

- органолептична оцінка – візуальне обстеження території родовища, та території яка може зазнати впливу планованої діяльності;
- експертна оцінка – врахування думок кваліфікованих фахівців та спеціалістів;

- статистичні дані щодо демографічної ситуації та стану захворюваності в районі розташування планованої діяльності надані Головним управлінням статистики у Житомирській області;
- дані щодо об'єктів культурної спадщини в районі розташування планованої діяльності надані Управлінням культури та туризму Житомирської обласної державної адміністрації;
- дані щодо поверхневих водних об'єктів в районі розташування планованої діяльності надані Житомирським обласним управлінням водних ресурсів;
- дані щодо кліматичної і метеорологічної характеристики та величини фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі в районі розташування планованої діяльності надані Житомирським обласним центром з гідрометеорології;
- розрахунковий метод з використанням програмного комплексу «EOL+», рекомендований для використання Мінприроди України та наявних методичних рекомендацій;
- вивчення досвіду розробки аналогічних родовищ;
- матеріали геолого-економічного обґрунтування виділення Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів у Черняхівському районі Житомирської області.

Розділ 7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів

Геологічне середовище

Заходи з охорони надр розроблені згідно з «Гірничим законом України», Кодексом України «Про надра», НПАОН 00.0-1.01-85 «Єдині правила охорони надр при розробці твердих корисних копалин», і забезпечують високу ступінь видобування корисної копалини, охорону прилеглих площ від шкідливого впливу гірничих робіт, а також виконання всіх нормативних вимог по охороні надр.

Основними вимогами щодо охорони та раціонального використання надр при експлуатації кар'єру є:

- забезпечення повного і комплексного геологічного вивчення надр;
- застосування раціональних, екологічно безпечних технологій видобування корисної копалини і вилучення наявних у ній компонентів, що мають промислове значення, недопущення наднормативних витрат і погіршення якості корисної копалини, а також недопущення вибіркового відпрацювання кращих за якістю ділянок родовища, що може призвести до втрат корисної копалини у цілому;
- раціональне використання розкривних порід і відходів виробництва;
- дотримання встановленого порядку надання надр в користування, недопущення самовільного користування надрами;

- запобігання шкідливого впливу робіт, пов'язаних з користуванням надр, на збереження запасів корисної копалини;
- охорона родовища корисної копалини від затоплення, обводнення, пожеж та інших факторів, що впливають на якість корисної копалини і промислову цінність родовища, або ускладнюють його розробку;
- недопущення необґрунтованої і самовільної забудови площі залягання корисної копалини і дотримання установленого порядку використання цієї площі для інших цілей;
- відновлення порушених гірничими роботами земель;

Водне середовище

Обводнення кар'єру буде відбуватися за рахунок підземних вод і атмосферних опадів. Водозабірник у кар'єрі буде споруджено у самому низькому місці і дно кар'єру буде мати похил у сторону водозабірника. Для очищення кар'єрних вод в безпосередній близькості від кар'єру буде споруджено ставок-відстійник із двох секцій.

Повітряне середовище

Згідно із Законом України «Про охорону атмосферного повітря», охорона атмосферного повітря – 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.

Підприємства, установи, організації та громадяни – суб'єкти підприємницької діяльності, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря та діяльність яких пов'язана з впливом фізичних та біологічних факторів на його стан, зобов'язані:

- здійснювати організаційно-господарські, технічні та інші заходи щодо забезпечення виконання вимог, передбачених стандартами та нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря, дозволами на викиди забруднюючих речовин тощо;
- вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів;
- забезпечувати безперебійну ефективну роботу і підтримання у справному стані споруд, устаткування та апаратури для очищення викидів і зменшення рівнів впливу фізичних та біологічних факторів;
- здійснювати контроль за обсягом і складом забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, і рівнями фізичного впливу та вести їх постійний облік;
- заздалегідь розробляти спеціальні заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та

природного характеру і вживати заходів для ліквідації причин, наслідків забруднення атмосферного повітря;

- забезпечувати здійснення інструментально-лабораторних вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин стаціонарних і пересувних джерел та ефективності роботи газоочисних установок;

- забезпечувати розроблення методик виконання вимірювань, що враховують специфічні умови викиду забруднюючих речовин;

- використовувати метрологічно атестовані методики виконання вимірювань і повірені засоби вимірювальної техніки для визначення параметрів газопилового потоку і концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та викидах стаціонарних і пересувних джерел;

- здійснювати контроль за проектуванням, будівництвом і експлуатацією споруд, устаткування та апаратури для очищення газопилового потоку від забруднюючих речовин і зниження впливу фізичних та біологічних факторів, оснащення їх засобами вимірювальної техніки, необхідними для постійного контролю за ефективністю очищення, дотриманням нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин і рівнів впливу фізичних та біологічних факторів та інших вимог законодавства в галузі охорони атмосферного повітря;

- своєчасно і в повному обсязі сплачувати екологічний податок.

Виконання заходів щодо охорони атмосферного повітря не повинно призводити до забруднення ґрунтів, вод та інших природних об'єктів.

Для боротьби з пилом на внутрішньокар'єрних, відвальних та під'їзних автошляхах рекомендується зрошення водою. Пилопригнічення буде проводитися протягом теплого періоду часу, з урахуванням кліматичних умов району. Зрошення автодоріг водою намічено проводити поливомийною машиною.

Застосування пилоподавлення дозволить значно знизити навантаження планованої діяльності на атмосферне повітря прилеглої території.

Шумове забруднення

До потенційних джерел шумового впливу на території планованої ділянки відпрацювання кар'єра відноситься застосовується гірничо-транспортного устаткування.

Для обмеження шуму і вібрації на об'єкті необхідно передбачити ряд таких заходів, як:

- утримання обладнання в належному порядку, своєчасне проведення технічного огляду і ремонту, правильне здійснення монтажу обертових і рухомих деталей частин обладнання і ретельне їх балансування;

- проведення систематичного контролю за параметрами шуму і вібрації;

- забезпечення персоналу при необхідності протишумовими навушниками або шоломами;

- проходження обслуговуючим персоналом медичного огляду;
- для відпочинку повинні бути відведені місця, ізольовані від шуму і вібрації.

Ґрунти

Ґрунтово-рослинний шар розробляється і зберігається окремо і в наступному наноситься на рекультивовані землі або на малопродуктивні землі з метою їх покращання.

Після завершення відробки запасів корисної копалини родовища виконується рекультивація відпрацьованого простору кар'єру, навколишньої площі, що прилягає безпосередньо до кар'єру, проммайданчика кар'єру, а також під'їзні автодороги, що втратили своє значення.

Рослинний і тваринний світ

Після повного відпрацювання корисної копалини на родовищі строюється вироблений простір, який підлягає гідротехнічній і біологічній рекультивації. Біологічна рекультивація площі навколо кар'єру і зовнішніх відвалів буде проводитися місцевим лісгосподарським підприємством на рік пізніше гірничотехнічної рекультивації за рахунок коштів гірничо-видобувного підприємства.

Техногенне середовище

Процес утворення та поводження з відходами регулюється вимогами Закону України «Про відходи». Захист навколишнього середовища від забруднення відходами виробництва містить їх збір, накопичення, утилізацію або знешкодження.

Відходи, що утворюються, у загальному обсязі відходів підприємства будуть збиратися та передаватися спеціалізованим організаціям згідно укладених договорів.

Природоохоронні заходи у сфері поводження з відходами включають:

- своєчасне укладання договорів на передачу відходів спеціалізованим організаціям, що мають відповідні ліцензії та дозволи на здійснення діяльності;
- здійснення контролю за утворенням і зберіганням відходів;
- розробка і затвердження «Інструкції щодо збирання і тимчасового розміщення відходів».
- організація спеціально відведених місць тимчасового зберігання відходів підприємства;
- утримання місць тимчасового зберігання відходів відповідно до санітарних норм;
- роздільний збір ТПВ;

- організація своєчасної передачі відходів згідно укладених договорів спеціалізованим організаціям для подальшого зберігання, утилізації або знешкодження відходів.

Розділ 8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації

Розробка родовищ корисних копалин відкритим способом повинна проводитись згідно з НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом» і затвердженим проектом. Підприємство повинно мати встановлену геологічну і маркшейдерську документацію, проектну документацію, план гірничих робіт, затверджений керівником підприємства та погоджений із місцевими органами Держпраці, спеціальний дозвіл на користування надрами Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів виданий Державною службою геології та надр України.

Так як річна потужність по корисній копалині родовища становить 15503,88 тис м³, а також не передбачається проведення підривних робіт, зона можливого ураження території у разі виникнення надзвичайної ситуації не встановлюється.

Огляд можливих аварійних ситуацій.

Основними причинами виникнення аварійних ситуацій на території родовища можуть бути порушення технологічних процесів на підприємстві, механічні помилки обслуговуючого персоналу, порушення протипожежних правил і правил техніки безпеки. Аналіз сценаріїв найбільш імовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не приведе до катастрофічних або незворотних наслідків. 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 міське і сільське населення. На території кар'єрів виключені небезпечні геологічні та геотехнічні явища типу селів, обвалів, зсувів та інші. Родовище складене нетоксичними породами, прийняті відповідно до робочого проекту розробки в ГЕО кути укосів фіксованих бортів кар'єру забезпечують їх довготривалу стійкість.

визначити всі можливі аварійні ситуації і аварії, в тому числі й малоімовірні, з катастрофічними наслідками, які можуть виникати на підприємстві, розглянути сценарії їхнього розвитку і оцінити наслідки.

Рекомендації щодо попередження та ліквідації аварійних ситуацій і зниження екологічного ризику.

З урахуванням ймовірності виникнення аварійних ситуацій, одним з ефективних методів мінімізації збитку від потенційних аварій є готовність до

них, розробка сценаріїв можливого розвитку при аварії і сценаріїв реагування на них.

Основними заходами попередження можливих аварійних ситуацій є суворе виконання технологічної та виробничої дисципліни, виконання проектних рішень і оперативний контроль.

Керівництво підприємства в повній мірі має усвідомлювати свою відповідальність даної проблеми, і забезпечити безпеку діяльності, взаємодіючи з органами нагляду та інспекціями, що відповідають за екологічну безпеку і здоров'я місцевого населення і працюючого персоналу, дотримуватися всіх нормативних вимог до інженерно-екологічної безпеки ведення робіт на всіх етапах здійснюваної діяльності.

Для того щоб мінімізувати відсоток виникнення аварійних ситуацій необхідно дотримуватися правил пожежної безпеки.

Для промайданчика родовища повинен бути розроблений план ліквідації аварій, що передбачає:

- всі можливі аварії на об'єкті та місця їх виникнення;
- порядок дій обслуговуючого персоналу в аварійних ситуаціях;
- заходи щодо ліквідації аварій у початковій стадії їх виникнення;
- заходи з порятунку людей, захоплених аварією, місця знаходження засобів для порятунку людей і ліквідації аварій;
- постійний контроль за станом бортів, укосів і відвалів кар'єру;
- запобігання затоплення гірничих виробок.

Суворе дотримання всіх правил технічної безпеки і своєчасне застосування заходів по локалізації та ліквідації наслідків аварійних ситуацій дозволять додатково зменшити їх можливі негативні впливи на довкілля, знизити рівні екологічного ризику.

За визначенням зона можливого ураження це окрема територія, акваторія, на якій внаслідок настання надзвичайної ситуації виникає загроза життю або здоров'ю людей та заподіяна шкода майну. Враховуючи те, що планована діяльність не передбачає використання вибухових засобів, радіаційного забруднення

Оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах.

Забруднення приземного шару повітря, створюване викидами промислового підприємства, у великій мірі залежить від метеорологічних умов. В окремі періоди, коли метеорологічні умови сприяють накопиченню шкідливих речовин у приземному шарі атмосфери, концентрації домішок у повітрі можуть різко зростати. Щоб у ці періоди не допускати виникнення високого рівня забруднення, необхідно завчасне прогнозування таких умов та своєчасне скорочення викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Під регулюванням викидів шкідливих речовин в атмосферу розуміється їх короткочасне скорочення в періоди несприятливих метеорологічних умов

(НМУ), що призводять до формування високого рівня забруднення повітря згідно методичних вказівок з прогнозування забруднення повітря в містах РД 52.04 78-86 «Методические указания по прогнозированию загрязнения воздуха в городах с учетом метеорологических условий»

Оскільки несприятливі метеорологічні умови різняться для джерел з різними параметрами викидів, для регулювання викидів необхідно розділити джерела на групи відповідно до дії НМУ на викиди, здійснювані цими джерелами. Найчастіше вони можуть бути розділені на три групи:

1. високі з гарячими викидами;
2. високі з холодними викидами;
3. низькі.

За нормальних метеорологічних умовах ступінь забруднення повітря значно залежить від швидкості вітру, тому необхідно, щоб для кожного джерела викидів була розрахована швидкість вітру, при якій виникають максимальні концентрації шкідливих речовин у приземному шарі повітря.

Саме інтенсивне забруднення повітря спостерігається під час наступу аномальних метеорологічних умов. Перелік аномальних несприятливих метеорологічних умов для кожної групи наведено в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1. Аномальні НМУ для основних груп джерел викидів.

Характеристика викиду	Термічна стратифікація нижніх шарів атмосфери	Швидкість вітру (м/с) на рівні		Вид інверсії висота вище джерела
		флюгеру	викиду	
Гарячі викиди	Нестійка	3-7	5-10	Піднесена (100-300м)
		штиль	5-10	
Холодні викиди	Нестійка	1-2	2-4	Піднесена (100-300м)
		штиль	2-4	
Низькі	Стійка	штиль	штиль	Приземна

Регулювання викидів під час НМУ здійснюється на підставі попереджень про можливий небезпечний рівень концентрацій шкідливих речовин в повітрі.

Залежно від рівня забруднення атмосферного повітря, складають попередження трьох ступенів, яким відповідають три види робіт підприємства в період НМУ.

Попередження першого ступеня складається, якщо передбачається один з комплексів НМУ, при цьому очікуються концентрації в повітрі одного або декількох контрольованих речовин вище ГДК. Другого ступеня – якщо передвіщаються два таких комплекси одночасно (наприклад, якщо при небезпечній швидкості вітру очікується і піднесена інверсія, і несприятливий напрям вітру), коли очікуються концентрації одного або декількох контрольованих речовин вище 3 ГДК. Попередження третього ступеня складається у разі, коли після передачі попередження другого ступеня небезпеки, надходить інформація, яка показує, що при збережених метеорологічних умовах

вжиті заходи не забезпечують необхідну чистоту атмосфери; при цьому очікуються концентрації в повітрі одного або декількох шкідливих речовин вище 5 ГДК.

При розробці заходів з регулювання викидів слід враховувати внесок різних джерел у створення приосадкуватих концентрацій домішок. Варто відзначити, що концентрація шкідливих речовин у приземному шарі повітря залежить від висоти джерела. Найбільший внесок здійснюється за рахунок низьких джерел, тому під час регулювання викидів в першу чергу увага приділяється зменшенню викидів від низьких джерел.

При першому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 15-20%. Ці заходи носять організаційно-технічний характер, їх можна швидко здійснити, вони не вимагають істотних витрат і не призводять до зниження продуктивності підприємства.

При другому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 20-40%.

При третьому режимі роботи підприємств заходи повинні забезпечити скорочення концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 40-60%, а в деяких особливо небезпечних умовах підприємствам слід повністю припинити викиди.

Розділ 9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля

Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» вступив в дію з 18.12.2017 року. Труднощі у підготовці Звіту виникли у зв'язку з відсутністю методик, методологічних підходів оцінки впливів на навколишнє середовище з точки зору їх можливого застосування в практиці та критеріїв оцінки впливу.

На сьогодні відсутній єдиний методологічний підхід щодо запобігання та пом'якшення екологічних впливів. Як наслідок, існують значні розбіжності в порядку проведення аналізу і ідентифікації потенційних джерел екологічної небезпеки; у визначенні переліку потенційних небезпечних впливів і зон впливів на довкілля; моделюванні масштабів та рівнів негативного впливу; прогнозі змін стану довкілля відповідно до переліку ідентифікованих впливів; оцінці ризику, сукупних екологічних збитків; розробці і прийнятті нормативно-правових актів і управлінських рішень щодо заходів, які забезпечують попередження або обмеження небезпечних впливів, необхідних для дотримання вимог безпеки навколишнього середовища.

Питання, які потребують подальшого вирішення – це вдосконалення нормативно-правової бази співпраці та відповідальності в галузі реалізації екологічної оцінки між ключовими зацікавленими інституціями; розробка та

погодження методологічного апарату реалізації оцінки впливів на довкілля; вивчення передового досвіду та ситуативних прикладів з даного виду науково-практичної діяльності; активізація міжнародної співпраці; збільшення спектру наукових досліджень в галузі оцінки впливів на довкілля та інші.

Розділ 10. Зауваження і пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу після оприлюднення ними повідомлення про плановану діяльність, а також таблиця із зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтування відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень та пропозицій

Відповідно до п. 2. ст 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Повідомлення про плановану діяльність ТОВ «Граніт Блексі», яка підлягає оцінці впливу на довкілля стосовно промислової розробки Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів було оприлюднено на офіційному веб-сайті Міністерства екології та природних ресурсів України у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та на сайті Управління екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації. Реєстраційний номер справи у Єдиному реєстрі ОВД - 2018328442, дата офіційного опублікування – 28.03.2018 р.

Відповідно до п.3. ст.4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Повідомлення про планову діяльність ТОВ «Граніт Блексі» опубліковано в друкованих засобах масової інформації, а саме у газеті «Нове життя» № 13 (10700) від 30.03.2018р. (додаток Л) та газеті «Господарочка» № 14 (849) (додаток М), а також розміщене у місцях, доступних для громадськості, з метою забезпечення доведення інформації до відома мешканців та інших зацікавлених осіб на території, яка може зазнати впливу планованої діяльності (додаток К, додаток С).

У відповідності до п.7 ст.5 протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість мала можливість надати уповноваженому територіальному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

З дня офіційного оприлюднення зазначеного Повідомлення про плановану діяльність до Управління екології та природних ресурсів надійшли зауваження і пропозиції щодо планованої діяльності від трудового колективу та директора ДП «Головинський кар'єр», населення смт. Головине та с. Сліпчиці Черняхівського району, громадської організації «Всеукраїнське об'єднання «Майдан» Житомирської області» та РВ Фонду державного майна України по Житомирській області.

Відповіді на зауваження та пропозиції, які надійшли від громадськості представлені в таблиці 10.1.

Таблиця 10.1. Відповіді на зауваження та пропозиції громадськості

№ з/п	Зауваження та пропозиції, які надійшли від громадськості	Відповіді на зауваження
1	Представити ситуаційний план з нанесенням реальної ситуації в районі розміщення ділянки родовища в радіусі 2,0 км, а саме позначити місце розташування гірничо-видобувного підприємства; водних об'єктів; лісів та окремих дерево-чагарникових насаджень; житлової забудови; сусідніх підприємств; об'єктів ПЗФ; меж санітарно-захисної зони та інше. Надати викопіювання з позначенням усіх об'єктів, які входять у склад підприємства у тому числі обладнання і механізмів і джерел впливу на навколишнє природне середовище.	Враховано частково (розділ 1.1). На лист-запит № 66 від 26 квітня 2018 р. Голові Черняхівської районної державної адміністрації щодо надання викопіювання з генерального плану, зонінгу або детального плану території на якій планується провадження планованої діяльності, відповіді не надійшло.
2	Надати інформацію про вплив існуючої і планованої діяльності на геологічне середовище при розробці ділянки родовища та про заплановані (або діючі) заходи, щодо запобігання або зменшення розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ і щодо раціонального використання запасів корисних копалин (скельні розкриті породи, окіл, та інше), які мають промислове значення. Проаналізувати вплив планованої господарської діяльності на водні об'єкти: гідрогеологічні і гідрогеологічні параметри; представити склад та властивості пріоритетних і специфічних забруднюючих речовин, що надходять у водне середовище при скиданні кар'єрних вод і деградації угруповань водних організмів. Розрахункові варіанти також повинні охоплювати найменш сприятливі періоди і можливі аварійні ситуації. Надати відомості щодо характеристики – господарсько – побутових, дощових стоків та рішень щодо поводження з ними.	Враховано повністю (розділи 1.4, 1.5, 3, 5).

3	Представити інформацію та розрахунки щодо: аналізу порушення гідрологічних параметрів водного об'єкту і територій у зонах впливів планованої діяльності у тому числі на ґрунтові та підземні води, щодо зміни їх рівнів (порушення гідрогеологічних параметрів – розрахунок загальної вирви депресії).	Враховано частково (розділ 5). Гідрогеологічні розрахунки представлені в Звіті про розвідку твердих корисних копалин.
4	Здійснити повну оцінку впливу планованої діяльності на атмосферне повітря при розробці родовища. Зокрема здійснити деталізований розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосферного повітря з урахуванням всіх джерел викидів, фонових концентрацій забруднюючих речовин даної місцевості	Враховано повністю (розділ 1.5).
5	Надати інформацію щодо маршрутів транспортування матеріалів, готової продукції тощо, навести оцінку впливу на автодороги, навколишнє природне середовище та здоров'я людей у разі використання автодоріг для транспортних робіт в межах населених пунктів	Враховано повністю (розділ 1.4).
6	Представити обґрунтовані заходи з рекультивациі порушеної земельної ділянки та приведення її до стану, придатного для використання після відпрацювання кар'єру враховуючи фактичні площі порушених земель з описом усіх стадій рекультивациі порушених земель), з схематично графічні матеріали.	Враховано частково (розділ 1.3). Відповідно до ст. 18 Кодексу України про надра земельні ділянки для користування надрами надаються користувачу надр після одержання ними спеціального дозволу на користування надрами чи гірничого відводу. Надання земельних ділянок державної або комунальної власності у користування або оренду (ст. 122,123 Земельного кодексу України.) здійснюється на підставі рішення відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування. Рішення зазначених органів приймається на підставі проектів землеустрою. Законом України «Про землеустрій» визначено, що робочий проект землеустрою - сукупність економічних,

		проектних і технічних документів з використання та охорони земель, що включає розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом строку, встановленого цим проектом. Робочі проекти землеустрою складаються з метою реалізації заходів з рекультивації порушених земель, консервації деградованих та малопродуктивних угідь, поліпшення сільськогосподарських і лісгосподарських угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами. Схематично-графічні матеріали будуть розроблені в робочому проекті землеустрою
7	Деталізувати вплив: - на здоров'я людини: оцінити рівень шумового забруднення, акустичного впливу; - на рослинний та тваринний світ	Враховано повністю (розділи 1.5, 5).
8	Описати основні техногенні ризики. При розгляді аварійних ситуацій забезпечити відображення зони ураження у разі виникнення надзвичайної ситуації	Враховано повністю (розділ 8).
9	Вказати список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, при розробці звіту з оцінки впливу на довкілля (у т.ч. перелік довідок, листів, отриманих від компетентних організацій та служб)	Враховано повністю (розділ 13, додатки).

Розділ 11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

Моніторинг довкілля – це аналітично-інформаційна система, яка охоплює спостереження за станом довкілля та факторами, що впливають на його компоненти; оцінювання та аналіз фактичного стану всіх компонентів довкілля;

прогнозування стану довкілля та забезпечення науково- інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

Під час провадження планованої діяльності передбачається наступна програма моніторингу:

Гірничо-екологічний моніторинг. Метою гірничо-екологічний моніторингу є зменшення шкідливого впливу гірничих робіт на довкілля, забезпечення безпечного ведення гірничих робіт, охорони надр та раціонального і ефективного використання запасів корисних копалин.

Моніторинг здійснюється в межах наданої земельної ділянки і гірничого відводу та за їх межами в зонах шкідливого впливу гірничих робіт, а також в межах санітарно-захисної зони кар'єру..

Основні функціональні заходи гірничо-екологічного моніторингу наведені в таблиці 11.1.

Таблиця 11.1. Гірничо-екологічний моніторинг

№ п/п	Основні функції та заходи гірничо-екологічного моніторингу	Періодичність виконання заходів		
		Спостереження, облік	Експертні оцінки, прогнозування	Відповідальна особа
1	Візуальне обстеження стану уступів в кар'єрі та відвалів, експертні оцінки	1-2 рази в місяць	1-2 рази в місяць	маркшейдер
2	Інструментальні спостереження за стійкістю уступів в кар'єрі та відвалами	1-2 рази в рік	1-2 рази в рік	маркшейдер
3	Відбір проб на запиленість та загазованість повітря в кар'єрі, прогнозування цих показників	1 раз в квартал	1 раз в квартал	еколог
4	Контроль за накопиченням та видаленням осаду із ставка-відстійника, прогнозування кількості опадів	1 раз в квартал	1 раз в півріччя	еколог
5	Облік та нормування втрат корисної копалин при видобуванні	1 раз в місяць	1 раз в квартал	маркшейдер
6	Облік земель, порушених гірничими роботами	1 раз в квартал	1 раз в рік	маркшейдер
7	Облік накопичення у відвалах та використання розкритих порід	1 раз в квартал	1 раз в рік	маркшейдер
8	Вивчення характеру, ступеня тріщинуватості і вивітрюваності граніту на схилах уступів та наявності витоку підземних вод	1 раз в квартал	1 раз в рік	маркшейдер

Моніторинг атмосферного повітря. Метою моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря є спостереження за станом повітря та прогнозування ймовірних наслідків впливу забруднювальних речовин на людину та навколишнє середовище.

Основні функціональні заходи моніторингу атмосферного повітря наведені в таблиці 11.2.

Таблиця 11.2. Моніторинг атмосферного повітря

№п/п	Основні функції та заходи моніторингу атмосферного повітря	Періодичність виконання заходів			
		Спостереження, облік	Експертні оцінки, прогнозування	Відповідальна особа	Методики розрахунку
1.	Спостереження за вмістом забруднювальних речовин та пилу в атмосферному повітря в районі розміщення кар'єру	1раз в місяць	1раз в квартал	еколог	Методичний посібник з розрахунку викидів від неорганізованих джерел в промисловості будівельних матеріалів, 1985 р.
2.	Спостереження за рівнем концентрацій шкідливих речовин в атмосферному повітрі на промисловому майданчику, поблизу доріг, на межі санітарно-захисної зони та за її межами	1раз в місяць	1раз в квартал	еколог	Методика розрахунку концентрації в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств (ОНД-86)
3.	Облік викидів забруднюючих речовин в атмосферу, прогнозування викидів	1раз в місяць	1раз в квартал	еколог	
4.	Спостереження за метеорологічними умовами, які є визначальними при перенесенні та розсіюванні забруднюючих речовин	Постійно	Постійно	еколог	

Моніторинг вод. Метою моніторингу вод є своєчасне виявлення та прогнозування розвитку негативних процесів, які впливають на якість та стан води, розробка та реалізація заходів для запобігання негативних наслідків цих процесів. Основні функціональні заходи моніторингу вод наведені в таблиці 11.3.

Таблиця 11.3. Моніторинг вод

№ з/п	Основні функції та заходи моніторингу атмосферного повітря	Періодичність виконання заходів		
		Спостереження, облік	Експертні оцінки, прогнозування	Відповідальна особа
1.	Спостереження за водопритоком в гірничу виробку	постійно	1раз в квартал	еколог
2.	Спостереження за якісними показниками стану вод	1рази в місяць	1раз в квартал	еколог

3.	Нормування витрати води на технологічні потреби	1рази в місяць	1раз в квартал	маркшейдер
4.	Облік скидів кар'єрних вод, прогнозування скидів вод	1рази в місяць	1раз в квартал	еколог

Моніторинг ґрунтів. Метою моніторингу ґрунтів є виявлення зміни стану ґрунтів та прогнозування подальшого збереження їх ресурсного потенціалу.

Основні функціональні заходи моніторингу ґрунтів наведені в таблиці 11.4.

Таблиця 11.4. Моніторинг ґрунтів

№ з/п	Основні функції та заходи моніторингу атмосферного повітря	Періодичність виконання заходів		
		Спостереження, облік	Експертні оцінки, прогнозування	Відповідальна особа
1.	Візуальне обстеження фізичного стану ґрунтів в межах гірничого відводу, експертні оцінки	1раз в місяць	1раз в квартал	еколог
2.	Спостереження за ерозійними процесами та деградацією ґрунтів, об'єктивна оцінка змін, що відбуваються	1рази в квартал	1раз в рік	еколог
3.	Спостереження за рівнем забруднення ґрунтів	1рази в місяць	1раз в квартал	еколог

Моніторинг стану та забруднення рослинності. Метою моніторингу стану та забруднення рослинності є своєчасне виявлення, запобігання та усунення наслідків негативних процесів і явищ для збереження біотичного різноманіття. Основні функціональні заходи моніторингу стану та забруднення рослинності наведені в таблиці 11.5.

Таблиця 11.5. Моніторинг стану та забруднення рослинності

№ з/п	Основні функції та заходи моніторингу атмосферного повітря	Періодичність виконання заходів		
		Спостереження, облік	Експертні оцінки, прогнозування	Відповідальна особа
1.	Спостереження за змінами в рослинах, що вказують на фітотоксичність (суховершинність дерев, некроз, хлороз листя, відмирання та відшарування кори і т. д.)	1раз в рік	1раз в рік	еколог
2.	Спостереження за змінами видового складу рослин	1рази в рік	1раз в рік	еколог

Акустичний моніторинг. Метою акустичного моніторингу є спостереження за рівнем шуму для вжиття заходів щодо зменшення його навантаження.

Основні функціональні заходи акустичного моніторингу наведені в таблиці 11.6.

Таблиця 11.6. Акустичний моніторинг

№ з/п	Основні функції та заходи моніторингу атмосферного повітря	Періодичність виконання заходів			
		Спостереження, облік	Експертні оцінки, прогнозування	Відповідальна особа	Методики розрахунку
1.	Визначення сумарного рівня шуму і допустимого акустичного навантаження на робочу зону і прилеглі території;	1раз в місяць	1раз в квартал	еколог	ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій», ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».
2.	Оцінка ефективності шумопоглинаючих заходів і шумозахисних засобів	1раз в квартал	1раз в рік	еколог	

Програма контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

Радіаційний контроль. Кар'єри з видобутку сировини для будівельних матеріалів, згідно із вимогами пунктів 4.6 та 4.7 ДБН В.1.4-2.01-97 «Радіаційний контроль будівельних матеріалів і об'єктів будівництва», відносяться до об'єктів обов'язкового радіаційного контролю.

Проведення радіаційно-гігієнічної оцінки сировини в межах родовища здійснюється на підставі чинних нормативних положень НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України» (Міністерство охорони здоров'я, Київ, 1998 р.), «Вимоги до оцінки природної радіоактивності корисних копалин при проведенні геологорозвідувальних робіт на родовищах будівельної сировини» (ДКЗ України, Київ, 1997 р.) з урахуванням особливостей геологічної будови, розмірів родовища та виду корисної копалини.

Для виконання таких робіт на запланований до відпрацювання у відповідному році ділянці проводиться:

- пішохідна гамма-зйомка з визначенням потужності експозиційної дози гамма-випромінювання (ПЕД) порід родовища в 2 π -геометрії;
- відбір проб для визначення вмісту радіоактивних елементів в породах родовища;
- лабораторні випробування відібраних проб і визначення сумарної питомої активності радіонуклідів (СПАР);

За результатами проведених робіт складається звіт про радіаційно-гігієнічну оцінку, який затверджується спільним протоколом виконавця та замовника робіт.

Контроль у сфері поводження з відходами. З метою забезпечення контролю у сфері поводження з відходами необхідно:

- дотримуватись умов збирання та складування відходів в місцях тимчасового зберігання для запобігання забруднення атмосфери, ґрунту, поверхневих та підземних вод;
- дотримуватись періодичності вивозу відходів з майданчиків тимчасового зберігання відходів об'єкта для передачі їх стороннім спеціалізованим організаціям для використання, утилізації, переробки, знищення або захоронення.

Розділ 12. Резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію

Товариство з обмеженою відповідальністю «Граніт Блексі» планує промислову розробку з подальшою рекультивацією Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів як окремого об'єкту надрокористування в Черняхівському районі Житомирської області.

Північна ділянка Головинського родовища лабрадоритів розташована на відстані близько 400 м на південний схід від с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області, на правому березі р. Бистріївка (басейн Дніпра) на відстані 200 м. Площа – 2.04 га.

Корисною копалиною, придатною в якості блочної сировини для виробництва облицювальних виробів, є незмінні процесами вивітрювання лабрадорити коростенського комплексу. Розкриті породи по своїм якісним характеристикам не мають промислового значення і будуть використовуватися під час рекультивації кар'єру та в дорожньому будівництві.

Балансові запаси основної корисної копалини в межах кар'єру затверджені Протоколом ДКЗ № 4153 від 14 листопада 2017 року і складають 814,4 тис. м³ (категорія С₁). За річної продуктивності кар'єру по корисній копалині 15503,88 м³ забезпеченість запасами складає 51,9 роки. Річна продуктивність з видобутку блокової сировини складає 4,0 тис. м³.

Відходи видобування й обробки блоків придатні для виробництва щебеню марок 1000-1200 за дробильністю та F – 1000 за морозостійкістю відповідно до

вимог ДСТУ Б В.2.7.-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови», а також для виробництва каменю бутового марок 1000-1400 за міцністю і F-50 за морозостійкістю відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-241:2010 «Камінь бутовий. Технічні умови».

Гірничо-геологічні особливості родовища сприятливі для розробки відкритим способом. Обрана транспортна система розробки з паралельним просуванням фронту та зовнішнім відвалоутворенням, яка не передбачає вибухове розпушення скельних порід розкриву. Враховуючи незначну потужність розкривних порід до яких віднесені ГРШ, супіски, піски глинисті та породи кори вивітрювання (жорства), розробка їх передбачена одним уступом.

По закінченню видобування корисних копалин Північної ділянки Головинського родовища передбачається рекультивація земель, порушених гірничими роботами, яка передбачає виконання спершу технічної рекультивації потім біологічної рекультивації.

Негативний характер впливу на довкілля планованої діяльності пов'язаний з виконанням розкривних та добувних робіт, під час роботи технологічного обладнання і автомобільного транспорту.

Транскордонний вплив не передбачається.

Планувальні рішення прийняті з урахуванням діючих екологічних обмежень, до числа яких відносяться:

- розробка родовища проводитиметься в межах розвіданих та затверджених запасів;
- складування ґрунтово-рослинного шару і інших розкривних порід виконуватиметься роздільно;
- формування зовнішніх відвалів розкривних порід з ув'язкою проведення рекультиваційних робіт;
- забезпечення нормативних концентрацій шкідливих речовин в атмосфері під час роботи технологічного обладнання і автомобільного транспорту;
- для боротьби з пилом на внутрішньокар'єрних, відвальних та під'їзних дорогах рекомендується зрошення водою;
- збереження гідрологічного режиму межуючих із кар'єром територій;
- створення нормативних умов праці на всіх робочих місцях

Прийняті рішення щодо провадження планованої діяльності не представлятимуть загрози для здоров'я населення і навколишнього середовища при очікуваних видах дії, знижуватимуть потенційну небезпеку виникнення аварійних ситуацій, які приводять до забруднення довкілля, не приводитимуть до безповоротних або кризових змін в природному середовищі.

Розділ 13. Список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII.
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII.
3. Гірничий закон України від 06.10.1999 № 1127-XIV.
4. Закон України «Про природно-заповідний фонд» від 16.06.1992 № 2456-XII.
5. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2707-XII.
6. Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР.
7. Закон України «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення» від 10.01.2002 № 2918-III.
8. Кодекс України про Надра від 27.07.1994 № 132/94-ВР.
9. Водний кодекс України від 06.06.1995 № 213/95-ВР.
10. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III.
11. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 1026.
12. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 № 989.
13. Наказ Мінприроди України «Про затвердження Інструкції про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців» від 09.03.2006 № 108.
14. Наказ Мінтрансзв'язку України «Про затвердження Експлуатаційних норм середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі» від 20.05.2006 № 488.
15. Наказ Міністерства транспорту України «Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті» від 10.02.1998 № 43.
16. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду «Про затвердження Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам гірничодобувної промисловості» від 21.08.2008 № 184.
17. Наказ МОЗ України «Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» від 02.02.2005 № 54.

18. Наказ МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» від 19.06.1996 № 173.
19. Наказ МОЗ України «Про затвердження методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» 13.04.2007 № 184.
20. Наказ МОЗ України «Про затвердження гігієнічного нормативу «Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини» від 13.01.2006 № 7.
21. Наказ Держкомзему України «Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів» від 06.10.2003 № 245.
22. Наказ Держгірпромнагляд «Про затвердження Правил охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом» від 18.03.2010 № 61.
23. Наказ Держкомстат України «Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів» від 13.11.2008 р. № 452.
24. Вимоги до оцінки природної радіоактивності корисних копалин при проведенні геологорозвідувальних робіт на родовищах будівельної сировини: ДКЗ України, Київ, 1997 р.
25. ДСТУ 7941:2015 Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги.
26. ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій.
27. ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях.
28. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму.
29. ДБН В.1.4-2.01-97 Радіаційний контроль будівельних матеріалів і об'єктів будівництва.
30. ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд.
31. ГОСТ 12.01.003-83 Шум, загальні вимоги безпеки.
32. НРБУ-97/Д-2000 Норми радіаційної безпеки України доповнення: Радіаційний захист від джерел потенційного опромінення.
33. НПАОН 00.0-1.01-85 Єдині правила охорони надр при розробці родовищ твердих корисних копалин.
34. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий.
35. СНиП 2.05.07-91. Промышленный транспорт.
36. Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, ОАО «УкрНТЭК», Донецк 2000 р.

37. Геолого-економічне обґрунтування виділення Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів у Черняхівському районі Житомирської області./Геопроф – К., 2017.

38. Протокол № 4153 засідання колегії Державної комісії України по запасах корисних копалин при Державній службі геології та надр України від 14 листопада 2017 р.

ДОДАТКИ

*Додаток А. Лист Житомирського обласного центру з гідрометеорології
(Житомирський ЦГМ)*



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

**ЖИТОМИРСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Житомирський ЦГМ)**

10003, м. Житомир, вул. М.Сціборського, 6а, тел/факс. 42-01-90, 42-01-93, E-mail: pgdzhytomyr@meteo.gov.ua

05.05.2018р. № 24-01-45/ 594
На № 42 від 13.04.2018р.

Директору Товариства з обмеженою
відповідальністю «Науково-дослідний
центр з екологічної безпеки та
природокористування»
Смоляр В.В.

Згідно Вашого запиту за №42 від 13.04.2018р. надаємо фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та коротку кліматичну характеристику с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області для підготовки Звіту з оцінки впливу на довкілля планової діяльності ТзОВ «Граніт Блексі» з розробки Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів, яка розташована на відстані близько 400м на південний схід від с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області.

- Додатки: 1. Коротка кліматична характеристика (табл. 1-5) – 2 арк.
2. Фонові концентрації (табл. 6) – 1 арк.

Начальник центру



Войтович В.О.

Мяснікова Л.М
42-01-90

Додаток 2

Таблиця 6

Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області

№з/п	Речовина	Величина мг/м.куб
1	Завислі речовини	0,0500
2	Оксид вуглецю	0,4000
3	Діоксид азоту	0,0080
4	Діоксид сірки	0,0200

Начальник центру



Войтович В.О.

КОРОТКА КЛІМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Коротка кліматична характеристика району розташування об'єкту за адресою: с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області яка підготовлена за даними спостережень метеорологічної станції **Житомир**, дані якої репрезентативні для Черняхівського району Житомирської області.

ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ

Таблиця 1

СЕРЕДНЬОМІСЯЧНА ТА РІЧНА ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ (° С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	РІК
-6,0	-4,6	-0,1	7,7	13,9	17,0	18,0	17,4	13,0	7,4	1,8	-2,7	6,9

Таблиця 2

АБСОЛЮТНИЙ МІНІМУМ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ (° С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	РІК
-34,9	-34,5	-27,0	-10,9	-3,5	0,9	5,1	0,2	-3,9	-15,9	-25,0	-30,5	-34,9
1950	1929	1964	1944	1900	1950	1904	1966	1977	1912	1965	1997	1950

Таблиця 3

АБСОЛЮТНИЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ (° С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	РІК
11,3	17,4	22,7	29,7	34,1	33,6	38,1	36,7	36,0	26,5	22,0	14,1	38,1
2005	1990	1990	1950, 2012	2007	1946	1936	1946	2015	1942	2010	2008	1936

РОЗРАХУНКОВІ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ , ° С

Абсолютний максимум 38,1

Абсолютний мінімум -34,9

Середня максимальна найбільш спекотливого місяця, липень +23,4

Середня температура найбільш холодного місяця, січень -6,0

Начальник центру



Войтович В.О.

ВІТЕР

Таблиця 4

СЕРЕДНЬОМІСЯЧНА ТА РІЧНА ШВИДКІСТЬ ВІТРУ (М/С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	РІК
4,7	4,8	4,7	4,3	3,7	3,4	3,3	3,2	3,6	4,0	4,8	4,7	4,1

Таблиця 5

ПОВТОРЮВАНІСТЬ НАПРЯМУ ВІТРУ ТА ШТИЛЮ (%)

місяць	Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
I	6,8	6,4	9,9	15,1	13,0	14,4	19,5	14,9	7,4
II	8,4	8,7	11,7	18,8	13,4	10,0	15,1	13,9	7,8
III	6,0	8,4	12,5	18,0	17,6	11,9	14,0	11,6	8,4
IV	12,0	10,9	11,2	14,2	12,8	8,3	14,2	16,4	9,0
V	14,2	10,7	12,4	14,1	15,3	6,8	10,8	15,7	12,8
VI	12,7	9,3	7,4	10,3	8,9	8,1	19,2	24,1	15,1
VII	11,9	7,9	5,5	6,7	7,7	9,4	24,7	26,2	14,6
VIII	14,0	8,9	7,6	9,8	7,6	8,2	19,5	24,4	18,0
IX	8,2	6,8	6,5	11,2	10,9	11,4	25,8	19,2	15,0
X	5,8	4,7	6,8	13,5	16,6	15,8	20,8	16,0	10,7
XI	5,0	3,8	7,3	16,4	16,2	17,5	21,0	12,8	7,4
XII	6,6	5,7	5,1	14,5	14,2	15,9	22,1	15,9	5,9
РІК	9,3	7,7	8,7	13,5	12,8	11,5	18,9	17,6	11,0

Швидкість вітру по середньо багаторічним даним,
повторюваність перевищення якої складає 5%

10 – 11 м/с

Коефіцієнт, залежний від стратифікації атмосфери, А

180

Коефіцієнт рельєфу місцевості

1

Начальник центру



Войтович В.О.

*Додаток Б. Лист Житомирського обласного управління водних ресурсів
Державного агентства водних ресурсів України*



**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКЕ ОБЛАСНЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

10001, м. Житомир, вул. Київська, 81, тел./факс 36-14-59
e-mail: owh@zt.ukrtel.net

№ 02- 644 від 11.04. 2018
на №20 від 03.04.2018

**ТОВ «Науково-дослідний центр
екологічної безпеки та
природокористування»
Смоляр В.В.**

01033, м. Київ, вул. Жилинська, буд.72-А

Про надання публічної інформації

Житомирське обласне управління водних ресурсів, в межах компетенції, розглянуло Ваш лист № 20 від 03.04.2018р. і повідомляє.

На землях Сліпчицької сільської ради Черняхівського району Житомирської області розташований став на р. Бистріївка загальною площею 3,5 га, максимальна глибина 1,6 м, об'єм 36,5 тис.м³.

При цьому інформуємо, що згідно «Програми державного моніторингу довкілля в частині проведення Держводагентством радіологічних та гіdroхімічних спостережень за якісним станом поверхневих вод», затвердженої наказом Держводагентства України 11.01.2018 № 6 Житомирське обласне управління водних ресурсів здійснює контроль якості води за гіdroхімічними показниками на 7-и поверхневих водних об'єктах, які використовуються як джерела питного водопостачання і 3-х водних об'єктах рибогосподарського призначення.

Інформація щодо якісного стану поверхневих водних об'єктів в с. Сліпчиці Черняхівського району в управлінні відсутня.

Заступник начальника управління

О.Микитиш

*Додаток В. Лист Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду
Мінприроди*



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОМЕРЕЖІ ТА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ**

03035, м. Київ-35, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, тел./факс: (044) 206-31-19, e-mail: dszs@ukr.net

№ _____
На № _____

**ТОВ «Науково-дослідний
центр екологічної безпеки
та природокористування»**
вул. Жилянська, 72-А,
м. Київ, 01033

Щодо розгляду звернення

Департамент екомережі та природно-заповідного фонду розглянув ваш запит на інформацію від 03.04.2018 № 23 та повідомляє, що згідно з даними обліку територій та об'єктів природно-заповідного фонду України станом на 01.01.2018 інформація про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення та водно-болотні угіддя в районі розташування с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області, відсутня.

Разом з тим, повідомляємо, в межах східного кар'єру с. Сліпчиці розташована геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Відслонення головинського габро» площею 0,1 га (рішення III сесії обласної ради XXIII скликання від 17.09.1998).

З метою уточнення інформації, пропонуємо звернутися до Житомирської обласної державної адміністрації, як органу виконавчої влади на місцевому рівні, що забезпечує реалізацію державної політики у сфері заповідної справи, формування, збереження та використання екологічної мережі, здійснення управління та регулювання у сфері охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду України на відповідній території.

**Директор Департаменту екомережі
та природно-заповідного фонду**

В.В. Клід

Остапченко Л.А 206-25-87, 08/03

Додаток Г. Лист Управління екології та природних ресурсів Житомирської
обласної державної адміністрації



У К Р А І Н А

ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

Управління екології та природних ресурсів

вул. Театральна 17/20, м. Житомир, 10014; тел./факс (0412) 22-08-24;
www.ecology.zt.gov.ua E-mail: pryroda@ecology.zt.gov.ua код ЄДРПОУ 38708695

05.05.18 № 1342/1-6/3-4-1536- Директору ТОВ «Науково-дослідний
На № 61 від 25.04.2018 1608 центр екологічної безпеки та
природокористування»
Смоляру В. В.

01033, м. Київ, вул. Жилянська, 72-А

Управління екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації повідомляє, що на території ЗАТ «Головинський кар'єр «Граніт» в с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області, східний кар'єр, розташована геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Відслонення головинського габро» площею 0,1 га.

На території ЗАТ «Головинський кар'єр «Граніт» в смт. Головине Черняхівського району Житомирської області, Головинський кар'єр, розташована геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Відслонення іризуючого лабрадориту» площею 0,1 га.

Для визначення рівня наслідків планової діяльності з розробки Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів рекомендуємо замовити наукові дослідження для встановлення наявності видового різноманіття тварин і рослин, а також наявності рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення.

Начальник управління

О. М. Ревенко

Додаток Д. Лист Управління культури та туризму Житомирської обласної
державної адміністрації



ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

Управління культури та туризму

10014 м. Житомир, вул. Мала Бердичівська, 25, тел/факс 47-22-00, E-mail: ukt_zt@ukr.net

19.04.18 № 583-1.9/12-18

На № 25 від 03.04.2018

№ 26 від 03.04.2018

№ 27 від 03.04.2018

№ 28 від 03.04.2018

ТОВ «Науково-дослідний центр
екологічної безпеки та
природокористування»
01033, м. Київ, вул. Жилянська, 72А

Управління культури та туризму Житомирської облдержадміністрації
надає інформацію про пам'ятки місцевого та національного значення
Хорошівського, Черняхівського, Коростишівського, Радомишльського районів.

Додатки:

1. Перелік пам'яток, що перебувають на державному обліку та не занесені до
Державного реєстру нерухомих пам'яток – на 66 арк. в електронному форматі.
2. Перелік пам'яток, що занесені до Державного реєстру нерухомих пам'яток -
на 6 арк. в електронному форматі.

В.о. начальника
управління

Т.М. Парфентієва

Шміло
47-22-00

Державний реєстр нерухомих пам'яток Житомирської області

Черняхівський р-н										
1	1238	замчище	с. Браженка за 1 км на північ від села, урочище “Замчисько”	XVI-XVIII ст.	1961 1976 1983	І.П. Русанова М.П. Кучера І.І. Ярмошик	150х100 м	місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.	
2	1240	стоянка, поселення	с. Горбулів за 3 км на північний схід від села, урочище “Костева гора”	палеоліт УІІ-У ст. до н.е.	1974, 1976	В.К. П’ясецький		місцева	№ 72 від 26.07.1995 р.	
3	1241	поселення	с. Горбулів за 1,5 км на схід від села	ІІІ тис.до н.е.			300х100 м	місцева	№ 72 від 26.07.1995 р.	
4	1242	стоянка- майстерня	с. Городище південно-східна околиця села, лівий берег р. Свинолужка, урочище “Лиса гора”	палеоліт	1959, 1960-1963	В.О. Місяць	400х250 м	місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.	
5	1244	городище і селище	с. Корчівка за 2 км на схід від села, лівий берег стр. Корчуватий, урочище “Сковорода”	XI-XIII ст.	XIX 1962 1976	С.С. Гамченко І.П. Русанова М.П. Кучера	43х36 м	місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.	
6	1245	курган	с. Корчівка на північний захід від села	1	1980	В.О. Місяць		місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.	
7	1246	курганна група	с. Ганнопіль за 1,4 км на північний схід від села	6	епоха бронзи 1986 1988	М.І. Брицун І.І. Ярмошик		місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.(?)	
8	1247	курганна група	с. Стирти східна околиця села, урочище “Старі могили”	10	УІІІ-ІХ ст. н.е.	50-ті рр. 1980	В.О. Місяць	130х45 м	місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.
9	2402	Городище і селище	с. Городище південно-західна околиця села	XII-XIII ст.	1962 1975	І.П. Русанова М.П. Кучера	30х35 м	місцева	№ 559 від 26.12.1979 р.	
10	2739	поселення	с. Корчівка південно-східна околиця села, біля кладовища, правий берег р. Корчуватий	ІІ-І тис. до н.е.	1991	О.О. Тарабукін		місцева	№ 219 від 19.08.1991 р.	
11	2740	поселення	с. Корчівка південно-східна околиця села, правий берег р. Корчуватий	епоха бронзи	1991	О.О. Тарабукін		місцева	№ 219 від 19.08.1991 р.	
12	2741	поселення	с. Корчівка за 2,8 км на південний схід від села, правий берег р. Руда	епоха бронзи	1991	О.О. Тарабукін		місцева	№ 219 від 19.08.1991 р.	

13	2949	поселення	с. Корчівка південно-східна околиця села, правий берег р. Корчуватий	XII-XIII ст.	1991	О.О. Тарабукін		місцева	№ 219 від 19.08.1991 р.
14	2950	поселення	с. Сліпчиці північна околиця села, правий берег р. Руда, урочище “Бродок”	I тис. до н.е.	1991	О.О. Тарабукін		місцева	№ 138 від 1.04.1994 р.
15	2951	поселення	с. Вишпіль північно-західна околиця села, за 150-200 м на північний захід від хутора Тертак, лівий берег р. Кам’янка	I тис. до н.е.	1992	О.О. Тарабукін	115х35 м	місцева	№ 138 від 1.04.1994 р.
16	2952	поселення	с. Вишпіль західна околиця села, за 400-450 м на північний захід від хутора Тертак, лівий берег р. Кам’янка	I тис. до н.е.	1992	О.О. Тарабукін	90х60 м	місцева	№ 138 від 1.04.1994 р.
17	3295	поселення	с. Сліпчиці за 2-2,1 км на північ від східної околиці села, правий берег струмка	I тис. до н.е. XVI-XVIII ст.	1997	І.І. Ярмошик	50х30 м	місцева	№ 616 від 29.09.1999 р.
18	3296	курганна група	с. Щеніїв за 2,5 км на північний захід від сільського кладовища, урочище “Високі могили”	I тис. до н.е.	70-ті рр.	В.К. П’ясецький	310х150 м	місцева	№ 616 від 29.09.1999 р.
19	3297	стоянка	с. Городище за 200 м на південь від хутора Городенка, на території кладовища	палеоліт	1981	Ю.В. Кухарчук	100х60 м	місцева	№ 616 від 29.09.1999 р.
20	3298	стоянка	с. Городище за 0,5-1 км на південь від села, правий берег р. Свинолужка	палеоліт	1960	В.О. Місяць	300х100 м	місцева	№ 616 від 29.09.1999 р.
21	3299	поселення	с. Очеретянка південно-східна околиця села, урочище “Бугайова гора”	III тис. до н.е. (трипілля)	1960	В.О. Місяць	250х60-85 м	місцева	№ 616 від 29.09.1999 р.
22	1239	поселення	с. Бежів	UI-UII ст. н.е.				місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.
23	1243	поселення	с. Івановичі	UI-UII ст. н.е.			120х40 м	місцева	№ 442 від 29.09.1969 р.
24	3387	поселення	с. Високе за 850-900 м на схід від села, урочище “Вили”	неоліт	1959 1999	Г.Г. Богун О.О. Тарабукін	110х55-60 м	місцева	№ 869 від 29.11.2001 р.

25	3388	поселення	с. Забріддя за 300-350 м на захід від села, правий берег р. Мика	I тис. до н.е.	1999	О.О. Тарабукін	80x55-60 м	місцева	№ 869 від 29.11.2001 р.
26	3389	поселення	с. Забріддя за 850-900 м на схід від села, лівий берег струмка	I тис. до н.е.	1999	О.О. Тарабукін	90x60-75 м	місцева	№ 869 від 29.11.2001 р.
27	3390	поселення	с. Забріддя за 700-750 м на схід від села, лівий берег струмка	палеоліт мезоліт	1999	О.О. Тарабукін	60x30 м	місцева	№ 869 від 29.11.2001 р.
28	3391	поселення	с. Щеніїв за 120-150 м на південь від села, правий берег р. Мики	бронзовий вік	1999	О.О. Тарабукін	80x35-40 м	місцева	№ 869 від 29.11.2001 р.
29	3392	поселення	с. Щеніїв за 1,1-1,2 км на південний захід від села, правий берег безіменного струмка		1999	О.О. Тарабукін	95x30-45 м	місцева	№ 869 від 29.11.2001 р.

Додаток Е. Лист ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України»

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ
ЕКОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»**



**INSTITUTE FOR
EVOLUTIONARY ECOLOGY
OF THE NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF UKRAINE**

Україна, 03143, м. Київ
вул. акад. Лебедєва, 37
Tel. (+38044) 526-19-18

<http://ieenas.org>

Fax: (044)526-20-71

acad. Lebedev, 37
Kyiv, 03143, Ukraine
E-mail: info@ieenas.org

№ 70 «05» квітня 2018 р.

На Ваші №№ 1 і 2 від 03.04.2018р.

Директору

ТОВ «НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

В.В. СМОЛЯР

Шановна Віро Василівно!

Повідомляємо, що наша установа не є розпорядником такої інформації,
тому надати затребувану вами інформацію не можемо.

З повагою,

Директор Інституту,
академік НАН України

В.Г. Радченко

Додаток Є. Лист Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНИ

**ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ
ІМ. І.І.ШМАЛЬГАУЗЕНА**

вул. Богдана Хмельницького, 15
Київ, 01030, Україна,
Тел.: (380-44)235-1070 Факс: (380-44)234-1569
E-mail: iz@izan.kiev.ua



NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF UKRAINE

**SCHMALHAUSEN
INSTITUTE OF ZOOLOGY**

vul. B.Khmelnytskogo, 15
Kyiv, 01030, Ukraine
Phone: (380-44)235-1070 Fax: (380-44)234-1569
E-mail: iz@izan.kiev.ua

11.04.2018 № 114/18
На № _____ від _____

ТОВ «Науково-дослідний
центр екологічної безпеки
та природокористування»

На Ваші запити від 03 квітня 2018 року № 3 та № 4 повідомляємо:

1. Територія Житомирської області у розрізі Радомишльського, Черняхівського, Коростишівського та Хорошівського районів не входила до планових досліджень Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України протягом 1996-2018 р. й інформація про стан фауни та видового різноманіття цих територій не міститься у наявних в Інституті звітах наукових відділів.

Для отримання необхідних даних щодо сучасного стану фауни (хребетні та безхребетні тварини) на території Житомирської області у межах чотирьох, наведених у запиті, районів, необхідні спеціальні комплексні експедиційні дослідження із залученням фахівців відповідних зоологічних напрямків. Навіть отримання попередніх даних та складання короткої характеристики щодо видового різноманіття цих регіонів потребують щонайменше 1-2 роки польових виїздів, і повинні охоплювати всі сезони року. Інститут зоології може виконати таку роботу за умов цільового фінансування на договірній основі.

Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України не займається вивченням флори України.

2. Окремі відомості про зоологічні об'єкти, знайдені на теренах зазначених районів, можуть бути розпорошеними в численних наукових публікаціях в журналах та монографіях, які можна знайти та отримати у вільному доступі в бібліотеці Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України.

Бібліотека інституту надає рекомендації з пошуку джерел за наявними каталогами бібліотеки та може сприяти копіюванню джерел, не захищених авторськими правами.

Директор інституту
чл.-кор. НАН України

І. А. Акімов

Вик. Корнєєв В.О. 234-33-52
Гавриш Г. Г. 235-61-11



ДЕРЖСТАТ

**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
СТАТИСТИКИ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Миколи Сціборського, 6а, м. Житомир, 10003, тел. (0412) 47-38-33, факс (0412) 47-38-33
E-mail: stat@zt.ukrstat.gov.ua Web: http://www.zt.ukrstat.gov.ua Код ЄДРПОУ 02360412

10.04.2018	№ 13.2-05/25ПІ	На №	6	в і Д	03.04.2018
_____	_____	_____	_____	_____	_____

ТОВ «Науково-дослідний центр
екологічної безпеки та
природокористування»
Смоляр В.В.
nc2018@ukr.net

КУ «Обласний інформаційно-
аналітичний центр медичної
статистики Житомирської обласної
ради»
healthzt@gmail.com
oiac@ztomc.net.ua

Надаємо в електронному вигляді наявну статистичну інформацію у розрізі міст та районів області щодо:

- природного руху населення у січні 2018 року;
- чисельності населення (за оцінкою) на 1 лютого 2018 року;
- міграційного руху населення у 2016 році.

При цьому повідомляємо, що відповідно до Закону України "Про державну статистику", органи державної статистики здійснюють збирання та опрацювання статистичної інформації згідно з переліком робіт, періодичністю, у розрізі та в терміни, що передбачені планом державних статистичних спостережень на відповідний рік або окремим рішенням Кабінету Міністрів України.

Основним джерелом інформації щодо чисельності населення як країни в цілому, так і кожної адміністративної одиниці є перепис населення.

У період між переписами поточні розрахунки (оцінки) чисельності населення проводяться Держстатом згідно з Методикою, затвердженою наказом Держстату від 25 грудня 2014 року №402, по Україні в цілому, областях, районах (у тому числі по міських населених пунктах та сільській місцевості в цілому), міськрадах обласного значення.

Водночас зазначаємо, що формування статистичної інформації щодо чисельності населення по сільських радах, міськрадах міст районного значення та селищних радах, які у своєму підпорядкуванні мають сільські населені пункти, не здійснюється у зв'язку з неможливістю поновлення за період після проведення Всеукраїнського перепису населення 2001 року даних про число народжених, померлих по актових записах цивільного стану, відомостях щодо реєстрації/зняття з реєстрації місця проживання у розрізі кожного сільського населеного пункту, а також актуалізації інформації щодо тимчасового проживання або відсутності особи за цей період на відповідній території. Такі розрахунки у розрізі всіх адміністративно-територіальних одиниць можуть бути здійснені тільки після проведення чергового Всеукраїнського перепису населення.

Відповідно до пункту 3 статті 22 Закону України «Про доступ до публічної інформації» запит у частині надання інформації стосовно стану захворюваності направлено для розгляду за належністю та надання відповіді запитувачу в межах повноважень до обласного інформаційно-аналітичного центру медичної статистики Житомирської обласної ради.

Додаток: на 6 арк.;
файл «запит.pdf»(другому адресату).

Начальник

Г.А. Пашинська

Остапчук (0412) 22-32-22

**Природний рух населення по містах та районах
у січні 2018 року**

(осіб)

	Кількість живонароджених	Кількість померлих	Природний приріст, скорочення (–)
Житомирська область	951	1841	–890
м.Житомир	190	276	–86
м.Бердичів	67	89	–22
м.Коростень	41	89	–48
м.Малин	17	27	–10
м.Нов.-Волинський	36	65	–29
райони			
Андрушівський	23	73	–50
Баранівський	29	70	–41
Бердичівський	27	41	–14
Брусилівський	12	28	–16
Ємільчинський	34	45	–11
Житомирський	55	116	–61
Коростенський	23	49	–26
Коростишівський	36	73	–37
Лугинський	13	47	–34
Любарський	18	44	–26
Малинський	15	30	–15
Народицький	6	20	–14
Нов.-Волинський	42	74	–32
Овруцький	52	103	–51
Олевський	28	64	–36
Попільнянський	15	59	–44
Пулинський	20	37	–17
Радомишльський	23	62	–39
Романівський	21	35	–14
Ружинський	20	58	–38
Хорошівський	25	55	–30
Черняхівський	33	58	–25
Чуднівський	30	54	–24

Чисельність населення (за оцінкою) на 1 лютого 2018 року¹

(осіб)

	Наявне населення	Постійне населення
Усього по області	1230351	1231120
Міські поселення	726318	724178
Сільська місцевість	504033	506942
Міста обласного значення		
м.Житомир	266763	265506
м.Бердичів	76204	75891
м.Коростень	63504	63748
м.Малин	26184	26260
м.Новоград-Волинський	56297	56620

райони		
Андрушівський	32863	32891
Міські поселення	11441	11396
Сільська місцевість	21422	21495
м.Андрушівка	8592	8561
смт Червоне	2849	2835
Баранівський	39556	39574
Міські поселення	25205	25112
Сільська місцевість	14351	14462
м.Баранівка	11763	11722
смт Довбиш	4297	4316
смт Кам'яний Брід	2538	2410
смт Мар'янівка	1489	1496
смт Першотравенськ	3452	3491
смт Полянка	1666	1677
Бердичівський	28206	28474
Міські поселення	4152	4184
Сільська місцевість	24054	24290
смт Гришківці	4152	4184
Брусилівський	14930	14957
Міські поселення	4903	4844
Сільська місцевість	10027	10113
смт Брусилів	4903	4844
Ємільчинський	32637	33125
Міські поселення	7728	7693
Сільська місцевість	24909	25432
смт Ємільчине	6607	6563
смт Яблунець	1121	1130
Житомирський	71507	70023
Міські поселення	12666	12251
Сільська місцевість	58841	57772
смт Гуйва	1594	1125
смт Новогуївинське	5234	5231
смт Озерне	5838	5895
Коростенський	26139	26413
Сільська місцевість	26139	26413
Коростишівський	40197	40023

Міські поселення	25417	25098
Сільська місцевість	14780	14925
м.Коростишів	25417	25098
Лугинський	16291	16340
Міські поселення	4675	4675
Сільська місцевість	11616	11665
смт Лугини	4069	4029
смт Миролюбів	606	646
Любарський	26673	26817
Міські поселення	2153	2193
Сільська місцевість	24520	24624
смт Любар	2153	2193
Малинський	18553	18675
Міські поселення	3347	3386
Сільська місцевість	15206	15289
смт Гранітне	1461	1494
смт Чоповичі	1886	1892
Народицький	9505	9459
Міські поселення	2774	2730
Сільська місцевість	6731	6729
смт Народичі	2774	2730
Новоград-Волинський	45048	45851
Міські поселення	5335	5512
Сільська місцевість	39713	40339
смт Городниця	5335	5512
Овруцький	55574	55691
Міські поселення	18251	18189
Сільська місцевість	37323	37502
м.Овруч	15797	15692
смт Першотравневе	2454	2497
Олевський	41367	41551
Міські поселення	15417	15409
Сільська місцевість	25950	26142
м.Олевськ	10452	10415
смт Бучмани	681	690
смт Діброва	129	130
смт Дружба	485	495

смт Новоозерянка	557	570
смт Нові Білокоровичі	3113	3109
Попільнянський	31025	31160
Міські поселення	7822	7736
Сільська місцевість	23203	23424
смт Попільня	5720	5620
смт Корнин	2102	2116
Пулинський	22756	22796
Міські поселення	5413	5340
Сільська місцевість	17343	17456
смт Пулини	5413	5340
Радомишльський	37065	37054
Міські поселення	18078	18032
Сільська місцевість	18987	19022
м.Радомишль	14592	14535
смт Біла Криниця	847	858
смт Городок	2639	2639
Романівський	27946	27920
Міські поселення	13857	13779
Сільська місцевість	14089	14141
смт Романів	7549	7489
смт Биківка	1735	1734
смт Миропіль	4573	4556
Ружинський	26635	26723
Міські поселення	4595	4479
Сільська місцевість	22040	22244
смт Ружин	4595	4479
Хорошівський	34523	34744
Міські поселення	19870	19937
Сільська місцевість	14653	14807
смт Хорошів	7652	7659
смт Іршанськ	6705	6728
смт Нова Борова	5513	5550
Черняхівський	28088	28188
Міські поселення	11339	11302
Сільська місцевість	16749	16886
смт Черняхів	9472	9425

смт Головине	1867	1877
Чуднівський	34315	34646
Міські поселення	12928	12876
Сільська місцевість	21387	21770
м.Чуднів	5578	5477
смт Вакуленчук	1945	1958
смт Великі Коровинці	2255	2283
смт Іванопіль	3150	3158

¹ Розрахунки (оцінки) чисельності населення здійснено на основі наявних адміністративних даних щодо державної реєстрації народження і смерті та зміни реєстрації місця проживання.

Міграційний рух населення у 2016 році¹

	Усі потоки міграції		
	кількість прибулих	кількість вибулих	міграційний приріст, скорочення (–)
Житомирська область	12813	12754	59
м.Житомир	3532	3252	280
м.Бердичів	164	466	–302
м.Коростень	183	469	–286
м.Малин	236	194	42
м.Новоград– Волинський	987	695	292
райони			
Андрушівський	153	301	–148
Баранівський	141	401	–260
Бердичівський	65	206	–141
Брусилівський	312	199	113
Ємільчинський	438	417	21
Житомирський	2129	862	1267
Коростенський	105	193	–88
Коростишівський	532	507	25
Лугинський	220	199	21
Любарський	62	183	–121
Малинський	235	160	75
Народицький	242	107	135
Новоград–Волинський	576	633	–57

Овруцький	620	586	34
Олевський	308	415	-107
Попільнянський	134	278	-144
Пулинський	269	202	67
Радомишльський	109	297	-188
Романівський	64	267	-203
Ружинський	393	236	157
Хорошівський	313	426	-113
Черняхівський	190	273	-83
Чуднівський	101	330	-229

¹ Інформація сформована на основі наявних адміністративних даних щодо зміни реєстрації постійного місця проживання за 2016р. Дані попередні.

Довідково: усі потоки міграції включають внутрішньорегіональну, міжрегіональну та міждержавну.

Додаток 3. Лист Обласного інформаційно-аналітичного центру медичної статистики Житомирської обласної ради

**ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСНА РАДА
Обласний інформаційно-аналітичний центр медичної статистики
Житомирської обласної ради**

10003, м. Житомир, майдан Перемоги, 10-А, тел.: 47-15-94, факс: 47-37-35
healthzt@gmail.com

13.04.2018 №71

на № 13.2-04/31 від 10.04.2018

ТОВ «Науково-дослідний центр
екологічної безпеки та
природокористування»

На Ваш запит повідомляємо в межах повноважень, що джерелом інформації про поширеність хвороб серед населення (zareєстровано хвороб «усього») та захворюваність (zareєстровано захворювань вперше у житті) є звітна статистична форма №12 «Звіт про захворювання, zareєстровані у хворих, які проживають у районі обслуговування лікувально-профілактичного закладу», затверджена наказом МОЗ України від 10.07.2007 року №378 «Про затвердження форм звітності з питань охорони здоров'я та інструкцій щодо їх заповнення» із змінами і доповненнями, внесеними наказом МОЗ України від 17.06.2013 року №511 «Про затвердження змін до наказу МОЗ України від 10.7.2007 року №378».

Згідно із формою №12 показник захворюваності станом на 01.01.2018 року серед усього населення:

- Коростишівського району – 54485,7 на 100 тисяч населення
- Радомишльського району – 62429,8 на 100 тисяч населення
- Хорошівського району – 52752,4 на 100 тисяч населення
- Черняхівського району – 86022,2 на 100 тисяч населення

Статистичною звітністю не передбачена інформація щодо захворюваності населення в розрізі сіл районів області.

Начальник центру

О.М. Зарицький

Возна Л.А.
44-78-80

Додаток І. Лист ТОВ «Граніт Блексі»

ТОВАРИСТОВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ГРАНІТ БЛЕКСІ»

Юридична адреса : 10003, м. Житомир, вулиця Ольжиця, буд. 7-А
ЄДРПО 41251516

Управління екології та природних ресурсів
Житомирської обласної державної адміністрації

вул. Театральна, 17/20 м. Житомир 10014,
тел./факс (0412) 22-08-24

Товариство з обмеженою відповідальністю «ГРАНІТ БЛЕКСІ» направляє Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля реєстраційний номер справи 2018328442, дата офіційного опублікування у Єдиному Реєстрі з оцінки впливу на довкілля 28-03-2018.

Додаток: Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля на 4 арк., 1 прим.

Директор ТОВ «ГРАНІТ БЛЕКСІ»



Колісник С.В.

Додаток К. Довідка про розміщення повідомлення про плановану діяльність

Сліпчицька сільська рада ознайомлена з Повідомленням про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, реєстраційний номер справи 2018328442, дата офіційного опублікування у Єдиному Реєстрі з оцінки впливу на довкілля 28-03-2018 Товариства з обмеженою відповідальністю «ГРАНІТ БЛЕКСІ».

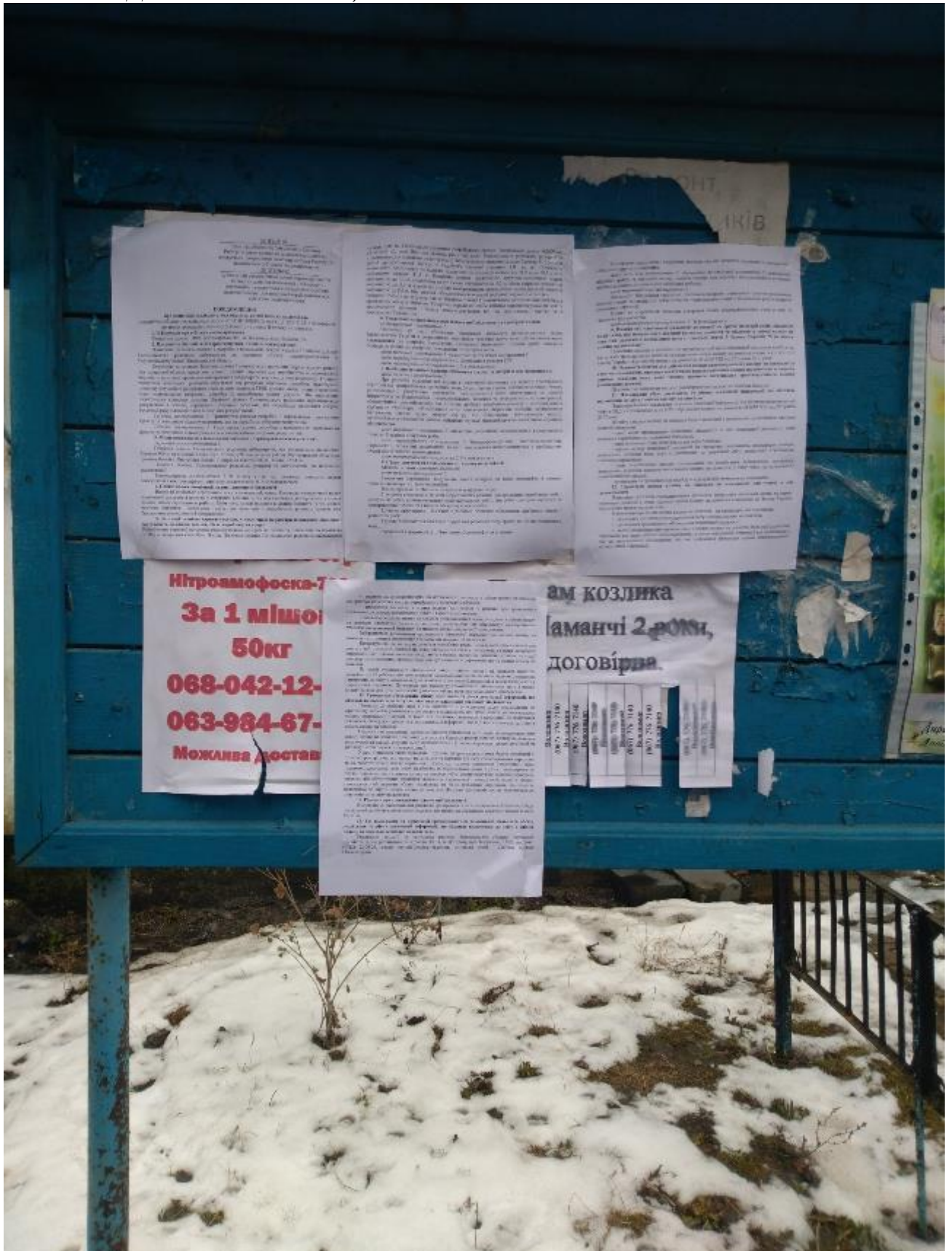
Відповідно до частини 6 статті 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Повідомленням про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля розміщене у місцях, доступних для громадськості.

30.03.2018р

През
Григоренко

Войченко Т.М.

Додаток Н. Розміщення Повідомлень на дошках оголошень



**РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО ГОЛОВИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

С целью изучения радиационно-гигиенических свойств лабораторитов на месторождении был проведен комплекс радиометрических и лабораторных работ в следующих объемах :

-радиометрические измерения кернa 17 скважин, что составляет 573 пог.м;

-радиометрические измерения стенок и уступов карьера в количестве 70 фиксированных замеров, что составляет 700 пог.м;

-литохимическое опробование стенок карьера и кернa скважин с последующими лабораторными исследованиями по определению концентраций радионуклидов в количестве 16 проб.

Радиометрические измерения кернa производились на базе Винницкой ГРП прибором СРП-68-01 со сцинтилляционным детектором. Замеры кернa проводились через 1 м проходки при непрерывном прослушивании между точками фиксированных измерений, при этом было установлено, что радиоактивность кернa практически не отличается от величины натурального фона.

Радиометрические измерения уступов и стенок карьера производились прибором СРП-68-01. Замеры проводились через 10 м при непрерывном прослушивании между точками фиксированных измерений, при этом было установлено, что радиоактивность полезного ископаемого составляет 4-5 мкр/час.

После выполнения радиометрических измерений и предварительной обработки полученных результатов было проведено литохимическое опробование стенок карьера и кернa скважин. Отбор материала проб производился сколками 10-20 см, при этом обращалось внимание на то, чтобы в одну пробу отбирались породы с одинаковой радиоактивностью и одной петрографической разновидностью, интервал опробования составлял от 2 м до 10 м, а начальный вес составлял 200-400 г.

В территориальном ПГО МГ СССР были произведены рентгеноспектральный анализ по определению урана и тория и пламенная

фотометрия по определению K^{40} .

Эквивалентное содержание радионуклидов для каждой пробы определялось по формуле, предложенной Ленинградским НИИ радиационной гигиены :

$$C_{\text{экв}} = C_{\text{и}} + 1,43 C_{\text{ти}} + 0,079 C_{K^{40}}$$

где $C_{\text{и}}$, $C_{\text{ти}}$ — концентрации урана и тория в равновесии с другими членами уранового и ториевого семейств в пико-кюри на грамм (пКи/г).

$C_{K^{40}}$ — концентрация K^{40} в пКи/г.

Результаты анализов представлены в таблице № I "Журнал отбора литологических проб с расчетом эквивалентного содержания радионуклидов".

Определение среднего эквивалентного содержания радионуклидов производилось по формуле :

$$C_{\text{экв}}^{\text{ср}} = \frac{C_{\text{экв}1} \times l_1 + C_{\text{экв}2} \times l_2 + \dots + C_{\text{экв}n} \times l_n}{l_1 + l_2 + \dots + l_n};$$

где $C_{\text{экв}}^{\text{ср}}$ — средняя эквивалентная концентрация радионуклидов по месторождению в пКи/г;

$C_{\text{экв}1} \dots C_{\text{экв}n}$ — эквивалентная концентрация радионуклидов по отдельным пробам в пКи/г;

$l_1 \dots l_n$ — интервал опробования отдельных проб в м.

Среднее эквивалентное содержание радионуклидов по Головинскому месторождению составило :

$$C_{\text{экв}}^{\text{ср}} = \frac{151,85}{110} = 1,38 \text{ пКи/г.}$$

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о соответствии месторождения нормам радиационной безопасности НРБ-76 п.7, п.7.13 и что полезное ископаемое относится к первому классу строительных материалов и может использоваться без ограничения во вновь строящихся жилых и культурно-бытовых зданиях.

Нач. геофизического
отряда Киевской ГРП

/подпись/

В.А.Степченко

15.08.83г.

Ж у р н а л
отбора литохимических проб с расчетом эквивалентного содержания радионуклидов по Головинскому месторождению лабрадорита

Таблица № I

№№ проб		Место отбора проб			Концентрация естественных радионуклидов			Эффективная концентрация радионуклидов в пКи/г			Эквивалентное содержание радионуклидов Сэкв=Си+I,43Th +0,079 Ск ⁴⁰ в пКи/г		Класс:Длина :пробы		Наименова- ние породы
		№ скв.	Интервал		п.10 ⁻⁴ %	%									
			от	до											
					U	Th	K ₂ O	U	Th	K ⁴⁰					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I	I	80	20	25	<2	<2	0,78	0,66	0,22	5,18	I,38	I	5	лабрадорит	
2	2	80	43	48	<2	<2	0,56	0,66	0,22	3,72	I,26	I	5		
3	3	84	26	31	<2	<2	0,66	0,66	0,22	4,38	I,32	I	5		
4	4	87	20,5	25,5	<2	<2	0,38	0,66	0,22	2,52	I,17	I	5		
5	5	81	49	54	<2	<2	0,56	0,66	0,22	3,72	I,26	I	5		
6	6	79	33	38	<2	<2	0,62	0,66	0,22	4,12	I,3	I	5		
7	7	82	24	29	<2	<2	1,0	0,66	0,22	6,64	I,49	I	5		
8	8	83	23	28	<2	<2	0,66	0,66	0,22	4,38	I,32	I	5		
9	5	86	51	56	<2	<2	0,74	0,66	0,22	4,91	I,36	I	5		
10	10	79	11	16	<2	<2	0,84	0,66	0,22	5,58	I,41	I	5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
II	I	карьер	0	10	<2	<2	0,72	0,66	0,22	4,78	1,35	I	10	
12	2	"	0	10	<2	<2	0,63	0,66	0,22	4,18	1,3	I	10	
13	3	"	0	10	<2	<4	0,69	0,66	0,44	4,58	-1,55	I	10	
14	4	"	0	10	<2	<2	0,81	0,66	0,44	5,38	1,39	I	10	
15	5	"	0	10	<2	<3	0,72	0,66	0,33	4,78	-1,46	I	10	
16	6	"	0	10	<2	<3	0,81	0,66	0,33	5,38	-1,50	I	10	

151,85

110

$$C_{\text{экв}}^{\text{ср}} = \frac{151,85}{110} = 1,38 \text{ мг/г}$$

Додаток П. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		го жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	с. Слобідка	23,4	-6	11	180		3,839	0,1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	повороту, град.
1	1	Промайданчик	0	0	

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямом. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Виймально - навантажувальні роботи	666	1	100	50	50	50	5			25	5
		2	Буріння	666	1	150	50	50	50	5			25	5
		3	Відвали розкритих порід	666	1	125	100	50	50	5			25	5

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	д пром. майд.	Код джерела	Код речовини	ний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0,5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03000 ----- 2902	0,45	1	0,48									
		2	03000 ----- 2902	0,82	1	0,11									
		3	03000 ----- 2902	2,57	1	0,53									

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	еф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902		0,5	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп суматій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи суматій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U≤2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам							
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
1	03000 ----- 2902	так			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік промайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування промайданчика
1	1

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумачій.

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Глибина, м	Ширина, м	Крок сітки		Звороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної	Ознака зони
п/п	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	125	150	2000	2000	50	50	сист. коорд., град.	

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Термін перебору безпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен. фону	Ознака обчис.
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. с. Слобідка	2	5	10	0	0	0	0	0	0,5	1	10		3	3	

Результати розрахунку 30000 / 2902

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
-875	-850	0,01756	0,03511	320,00	10,00	1	45,09	3	44,01	2	10,90				
-825	-850	0,01538	0,03077	320,00	10,00	1	45,37	3	42,84	2	11,79				
-775	-850	0,01677	0,03354	310,00	10,00	3	49,43	1	43,06	2	7,51				
-725	-850	0,02021	0,04043	310,00	10,00	3	48,12	1	43,69	2	8,19				
-675	-850	0,02247	0,04495	310,00	10,00	3	46,83	1	44,16	2	9,01				
-625	-850	0,02273	0,04545	310,00	10,00	3	45,58	1	44,41	2	10,01				
-575	-850	0,02056	0,04113	310,00	10,00	3	44,38	1	44,37	2	11,25				
-525	-850	0,01740	0,03480	300,00	10,00	3	49,06	1	44,15	2	6,79				
-475	-850	0,02265	0,04530	300,00	10,00	3	47,76	1	44,47	2	7,77				
-425	-850	0,02566	0,05132	300,00	10,00	3	46,65	1	44,36	2	8,99				
-375	-850	0,02479	0,04957	300,00	10,00	3	45,74	1	43,73	2	10,52				
-325	-850	0,01993	0,03987	300,00	10,00	3	45,07	1	42,47	2	12,46				
-275	-850	0,02396	0,04793	290,00	5,00	3	46,27	1	46,24	2	7,49				
-225	-850	0,02799	0,05598	290,00	5,00	3	45,86	1	45,07	2	9,07				
-175	-850	0,02616	0,05232	290,00	5,00	3	45,85	1	43,09	2	11,05				
-125	-850	0,02135	0,04269	280,00	2,00	1	46,56	3	44,85	2	8,59				
-75	-850	0,02849	0,05699	280,00	5,00	1	46,31	3	45,40	2	8,29				
-25	-850	0,02934	0,05868	280,00	5,00	3	46,41	1	43,28	2	10,31				
25	-850	0,02293	0,04586	280,00	5,00	3	47,91	1	39,40	2	12,69				
75	-850	0,02770	0,05540	270,00	5,00	1	47,73	3	44,24	2	8,03				
125	-850	0,03033	0,06066	270,00	5,00	3	46,41	1	43,60	2	9,99				
175	-850	0,02499	0,04998	270,00	5,00	3	49,03	1	38,84	2	12,12				
225	-850	0,02575	0,05151	260,00	5,00	1	49,31	3	42,65	2	8,04				
275	-850	0,02972	0,05944	260,00	5,00	3	45,81	1	44,40	2	9,79				
325	-850	0,02627	0,05254	260,00	5,00	3	49,25	1	39,24	2	11,51				
375	-850	0,02187	0,04375	250,00	5,00	1	51,53	3	40,41	2	8,06				
425	-850	0,02719	0,05439	250,00	5,00	1	46,39	3	44,11	2	9,50				
475	-850	0,02681	0,05362	250,00	5,00	3	47,88	1	41,33	2	10,78				
525	-850	0,02153	0,04306	250,00	10,00	3	52,27	1	36,12	2	11,60				
575	-850	0,02176	0,04353	240,00	10,00	1	49,81	3	41,28	2	8,91				
625	-850	0,02521	0,05041	240,00	10,00	1	45,16	3	44,98	2	9,86				
675	-850	0,02465	0,04930	240,00	10,00	3	48,56	1	40,86	2	10,58				
725	-850	0,02081	0,04162	240,00	10,00	3	51,99	1	36,92	2	11,09				
775	-850	0,01783	0,03567	230,00	10,00	1	51,16	3	39,61	2	9,22				
825	-850	0,02131	0,04262	230,00	10,00	1	47,36	3	42,83	2	9,81				
875	-850	0,02260	0,04519	230,00	10,00	3	45,84	1	43,92	2	10,24				
925	-850	0,02163	0,04326	230,00	10,00	3	48,66	1	40,83	2	10,51				
975	-850	0,01897	0,03794	230,00	10,00	3	51,27	1	38,06	2	10,67				
1025	-850	0,01544	0,03088	230,00	10,00	3	53,69	1	35,59	2	10,72				
1075	-850	0,01611	0,03221	220,00	10,00	1	49,15	3	40,92	2	9,93				
1125	-850	0,01789	0,03578	220,00	10,00	1	46,67	3	43,19	2	10,14				
-875	-800	0,02002	0,04003	320,00	10,00	3	45,23	1	44,71	2	10,07				

-825	-800	0,01885	0,03771	320,00	10,00	1	45,16	3	43,97	2	10,88				
-775	-800	0,01644	0,03287	320,00	10,00	1	45,47	3	42,66	2	11,87				
-725	-800	0,01797	0,03594	310,00	10,00	3	49,55	1	43,05	2	7,40				
-675	-800	0,02174	0,04348	310,00	10,00	3	48,10	1	43,75	2	8,15				
-625	-800	0,02400	0,04800	310,00	10,00	3	46,67	1	44,25	2	9,08				
-575	-800	0,02377	0,04755	310,00	10,00	3	45,29	1	44,47	2	10,24				
-525	-800	0,02071	0,04142	310,00	10,00	1	44,33	3	43,97	2	11,70				
-475	-800	0,02027	0,04053	300,00	10,00	3	48,76	1	44,32	2	6,92				
-425	-800	0,02545	0,05090	300,00	10,00	3	47,39	1	44,52	2	8,09				
-375	-800	0,02716	0,05432	300,00	5,00	3	45,53	1	44,89	2	9,58				
-325	-800	0,02431	0,04863	300,00	5,00	3	44,63	1	43,87	2	11,49				
-275	-800	0,02264	0,04529	290,00	5,00	1	46,69	3	46,60	2	6,71				
-225	-800	0,02922	0,05844	290,00	5,00	3	45,98	1	45,73	2	8,29				
-175	-800	0,02967	0,05934	290,00	5,00	3	45,82	1	43,86	2	10,32				
-125	-800	0,02375	0,04750	290,00	2,00	3	44,68	1	44,11	2	11,21				
-75	-800	0,02948	0,05897	280,00	5,00	1	47,03	3	45,22	2	7,75				
-25	-800	0,03206	0,06411	280,00	5,00	3	46,25	1	43,84	2	9,91				
25	-800	0,02570	0,05139	280,00	2,00	3	45,23	1	43,56	2	11,21				
75	-800	0,02951	0,05902	270,00	5,00	1	48,14	3	44,06	2	7,80				
125	-800	0,03264	0,06527	270,00	5,00	3	46,49	1	43,53	2	9,98				
175	-800	0,02631	0,05261	270,00	5,00	3	49,43	1	38,20	2	12,38				
225	-800	0,02868	0,05736	260,00	5,00	1	49,00	3	42,87	2	8,13				
275	-800	0,03191	0,06383	260,00	5,00	3	46,46	1	43,45	2	10,09				
325	-800	0,02648	0,05297	260,00	5,00	3	50,34	1	37,66	2	12,00				
375	-800	0,02583	0,05167	250,00	5,00	1	50,37	3	41,24	2	8,39				
425	-800	0,02994	0,05988	250,00	5,00	3	45,41	1	44,63	2	9,96				
475	-800	0,02707	0,05414	250,00	5,00	3	49,63	1	39,06	2	11,31				
525	-800	0,02056	0,04113	240,00	2,00	1	47,61	3	42,69	2	9,70				
575	-800	0,02549	0,05097	240,00	5,00	1	47,83	3	42,58	2	9,59				
625	-800	0,02663	0,05326	240,00	10,00	3	47,13	1	42,55	2	10,32				
675	-800	0,02364	0,04728	240,00	10,00	3	51,02	1	37,99	2	10,98				
725	-800	0,01806	0,03612	240,00	10,00	3	54,71	1	33,89	2	11,40				
775	-800	0,02178	0,04357	230,00	10,00	1	48,54	3	41,80	2	9,66				
825	-800	0,02381	0,04762	230,00	10,00	3	45,22	1	44,61	2	10,18				
875	-800	0,02315	0,04629	230,00	10,00	3	48,39	1	41,09	2	10,51				
925	-800	0,02037	0,04075	230,00	10,00	3	51,33	1	37,97	2	10,70				
975	-800	0,01648	0,03296	230,00	10,00	3	54,04	1	35,21	2	10,76				
1025	-800	0,01724	0,03448	220,00	10,00	1	49,39	3	40,68	2	9,93				
1075	-800	0,01919	0,03838	220,00	10,00	1	46,64	3	43,20	2	10,17				
1125	-800	0,01990	0,03979	220,00	10,00	3	45,50	1	44,19	2	10,31				
-875	-750	0,02114	0,04227	320,00	10,00	3	46,70	1	44,08	2	9,23				
-825	-750	0,02145	0,04290	320,00	10,00	3	45,34	1	44,70	2	9,95				
-775	-750	0,02027	0,04053	320,00	10,00	1	45,22	3	43,94	2	10,84				
-725	-750	0,01758	0,03515	320,00	10,00	1	45,57	3	42,48	2	11,95				
-675	-750	0,01927	0,03855	310,00	10,00	3	49,69	1	43,03	2	7,28				
-625	-750	0,02340	0,04679	310,00	10,00	3	48,06	1	43,82	2	8,12				
-575	-750	0,02558	0,05115	310,00	10,00	3	46,47	1	44,35	2	9,19				
-525	-750	0,02467	0,04933	310,00	10,00	3	44,93	1	44,53	2	10,54				
-475	-750	0,02048	0,04096	310,00	10,00	1	44,24	3	43,47	2	12,29				
-425	-750	0,02375	0,04749	300,00	5,00	3	47,65	1	45,22	2	7,14				

-375	-750	0,02879	0,05759	300,00	5,00	3	46,20	1	45,25	2	8,55				
-325	-750	0,02874	0,05748	300,00	5,00	3	45,04	1	44,57	2	10,39				
-275	-750	0,02344	0,04687	300,00	2,00	1	45,08	3	44,05	2	10,86				
-225	-750	0,02930	0,05860	290,00	5,00	1	46,38	3	46,20	2	7,42				
-175	-750	0,03288	0,06576	290,00	5,00	3	45,84	1	44,69	2	9,47				
-125	-750	0,02767	0,05534	290,00	5,00	3	46,02	1	41,81	2	12,17				
-75	-750	0,02997	0,05994	280,00	5,00	1	47,85	3	45,02	2	7,13				
-25	-750	0,03484	0,06968	280,00	5,00	3	46,07	1	44,49	2	9,43				
25	-750	0,02921	0,05842	280,00	2,00	3	45,63	1	43,34	2	11,04				
75	-750	0,03142	0,06284	270,00	5,00	1	48,62	3	43,85	2	7,53				
125	-750	0,03516	0,07031	270,00	5,00	3	46,59	1	43,45	2	9,96				
175	-750	0,02880	0,05760	270,00	2,00	3	46,56	1	42,15	2	11,29				
225	-750	0,03193	0,06386	260,00	5,00	1	48,55	3	43,19	2	8,26				
275	-750	0,03394	0,06789	260,00	5,00	3	47,29	1	42,24	2	10,47				
325	-750	0,02715	0,05431	260,00	2,00	3	47,46	1	41,19	2	11,36				
375	-750	0,03008	0,06016	250,00	5,00	1	48,85	3	42,34	2	8,81				
425	-750	0,03203	0,06405	250,00	5,00	3	47,06	1	42,43	2	10,51				
475	-750	0,02614	0,05227	250,00	5,00	3	51,79	1	36,30	2	11,92				
525	-750	0,02516	0,05032	240,00	5,00	1	50,91	3	40,14	2	8,95				
575	-750	0,02891	0,05782	240,00	5,00	1	45,07	3	44,77	2	10,15				
625	-750	0,02703	0,05405	240,00	5,00	3	49,22	1	39,73	2	11,05				
675	-750	0,02117	0,04234	240,00	5,00	3	53,45	1	34,93	2	11,62				
725	-750	0,02196	0,04393	230,00	10,00	1	50,01	3	40,54	2	9,45				
775	-750	0,02494	0,04988	230,00	10,00	1	45,47	3	44,44	2	10,09				
825	-750	0,02474	0,04947	230,00	10,00	3	48,05	1	41,45	2	10,51				
875	-750	0,02189	0,04378	230,00	10,00	3	51,37	1	37,89	2	10,73				
925	-750	0,01760	0,03520	230,00	10,00	3	54,42	1	34,78	2	10,80				
975	-750	0,01847	0,03693	220,00	10,00	1	49,63	3	40,43	2	9,94				
1025	-750	0,02059	0,04119	220,00	10,00	1	46,56	3	43,24	2	10,20				
1075	-750	0,02124	0,04248	220,00	10,00	3	45,79	1	43,86	2	10,35				
1125	-750	0,02051	0,04103	220,00	10,00	3	48,11	1	41,48	2	10,41				
-875	-700	0,02042	0,04085	320,00	10,00	3	48,47	1	43,15	2	8,38				
-825	-700	0,02238	0,04476	320,00	10,00	3	47,02	1	43,95	2	9,02				
-775	-700	0,02298	0,04596	320,00	10,00	3	45,50	1	44,68	2	9,81				
-725	-700	0,02180	0,04361	320,00	10,00	1	45,29	3	43,92	2	10,79				
-675	-700	0,01880	0,03761	320,00	10,00	1	45,69	3	42,28	2	12,03				
-625	-700	0,02069	0,04138	310,00	10,00	3	49,84	1	43,02	2	7,14				
-575	-700	0,02518	0,05036	310,00	10,00	3	48,00	1	43,90	2	8,10				
-525	-700	0,02716	0,05431	310,00	10,00	3	46,22	1	44,45	2	9,33				
-475	-700	0,02576	0,05153	310,00	5,00	1	45,29	3	43,81	2	10,90				
-425	-700	0,02134	0,04267	310,00	2,00	1	45,23	3	43,81	2	10,96				
-375	-700	0,02838	0,05676	300,00	5,00	3	47,15	1	45,41	2	7,44				
-325	-700	0,03215	0,06429	300,00	5,00	3	45,66	1	45,16	2	9,19				
-275	-700	0,02878	0,05755	300,00	5,00	3	44,51	1	43,93	2	11,56				
-225	-700	0,02807	0,05614	290,00	2,00	1	46,36	3	45,19	2	8,44				
-175	-700	0,03526	0,07051	290,00	5,00	3	45,94	1	45,57	2	8,50				
-125	-700	0,03267	0,06535	290,00	5,00	3	45,95	1	42,78	2	11,27				
-75	-700	0,03102	0,06203	280,00	2,00	1	47,05	3	44,43	2	8,52				
-25	-700	0,03755	0,07511	280,00	5,00	3	45,87	1	45,28	2	8,85				
25	-700	0,03304	0,06608	280,00	2,00	3	45,47	1	43,59	2	10,94				

75	-700	0,03363	0,06727	270,00	2,00	1	47,04	3	43,94	2	9,02				
125	-700	0,03790	0,07580	270,00	5,00	3	46,73	1	43,34	2	9,93				
175	-700	0,03165	0,06329	270,00	2,00	3	46,70	1	41,84	2	11,46				
225	-700	0,03548	0,07097	260,00	5,00	1	47,92	3	43,64	2	8,44				
275	-700	0,03562	0,07125	260,00	5,00	3	48,36	1	40,70	2	10,94				
325	-700	0,02908	0,05815	250,00	2,00	1	48,47	3	42,30	2	9,23				
375	-700	0,03428	0,06857	250,00	5,00	1	46,86	3	43,80	2	9,34				
425	-700	0,03295	0,06590	250,00	5,00	3	49,15	1	39,67	2	11,17				
475	-700	0,02601	0,05202	250,00	2,00	3	48,77	1	39,77	2	11,47				
525	-700	0,03022	0,06044	240,00	5,00	1	48,03	3	42,38	2	9,58				
575	-700	0,03089	0,06178	240,00	5,00	3	47,52	1	41,72	2	10,77				
625	-700	0,02554	0,05109	240,00	5,00	3	52,38	1	36,06	2	11,56				
675	-700	0,02242	0,04485	230,00	5,00	1	52,04	3	38,57	2	9,39				
725	-700	0,02622	0,05243	230,00	5,00	1	46,75	3	43,05	2	10,20				
775	-700	0,02637	0,05274	230,00	10,00	3	47,59	1	41,92	2	10,49				
825	-700	0,02352	0,04704	230,00	10,00	3	51,39	1	37,84	2	10,77				
875	-700	0,01880	0,03760	230,00	10,00	3	54,85	1	34,30	2	10,85				
925	-700	0,01979	0,03959	220,00	10,00	1	49,89	3	40,16	2	9,95				
975	-700	0,02211	0,04422	220,00	10,00	1	46,45	3	43,32	2	10,24				
1025	-700	0,02265	0,04530	220,00	10,00	3	46,17	1	43,44	2	10,39				
1075	-700	0,02159	0,04318	220,00	10,00	3	48,74	1	40,81	2	10,44				
1125	-700	0,01939	0,03878	220,00	10,00	3	51,06	1	38,52	2	10,42				
-875	-650	0,01781	0,03562	320,00	10,00	3	50,61	1	41,86	2	7,53				
-825	-650	0,02111	0,04223	320,00	10,00	3	49,07	1	42,84	2	8,09				
-775	-650	0,02361	0,04723	320,00	10,00	3	47,44	1	43,78	2	8,78				
-725	-650	0,02459	0,04919	320,00	10,00	3	45,72	1	44,64	2	9,63				
-675	-650	0,02347	0,04694	320,00	10,00	1	45,35	3	43,93	2	10,72				
-625	-650	0,02013	0,04025	320,00	10,00	1	45,82	3	42,06	2	12,12				
-575	-650	0,02227	0,04454	310,00	5,00	3	49,29	1	43,72	2	6,98				
-525	-650	0,02767	0,05534	310,00	5,00	3	47,19	1	44,74	2	8,07				
-475	-650	0,02987	0,05975	310,00	5,00	1	45,35	3	45,16	2	9,50				
-425	-650	0,02716	0,05431	310,00	5,00	1	45,35	3	43,22	2	11,43				
-375	-650	0,02570	0,05140	300,00	2,00	1	46,15	3	45,50	2	8,35				
-325	-650	0,03339	0,06678	300,00	5,00	3	46,58	1	45,53	2	7,89				
-275	-650	0,03437	0,06875	300,00	5,00	3	45,06	1	44,80	2	10,13				
-225	-650	0,02954	0,05908	300,00	2,00	1	44,77	3	44,08	2	11,15				
-175	-650	0,03610	0,07220	290,00	5,00	1	46,45	3	46,15	2	7,40				
-125	-650	0,03771	0,07543	290,00	5,00	3	45,94	1	43,87	2	10,19				
-75	-650	0,03297	0,06594	280,00	2,00	1	47,62	3	44,28	2	8,10				
-25	-650	0,03998	0,07996	280,00	5,00	1	46,22	3	45,64	2	8,14				
25	-650	0,03755	0,07509	280,00	2,00	3	45,30	1	43,89	2	10,81				
75	-650	0,03737	0,07474	270,00	2,00	1	47,41	3	43,73	2	8,86				
125	-650	0,04087	0,08174	270,00	5,00	3	46,91	1	43,19	2	9,90				
175	-650	0,03485	0,06969	270,00	2,00	3	46,89	1	41,45	2	11,65				
225	-650	0,03927	0,07855	260,00	5,00	1	47,05	3	44,27	2	8,68				
275	-650	0,03686	0,07371	260,00	2,00	3	46,39	1	42,60	2	11,01				
325	-650	0,03397	0,06793	250,00	2,00	1	47,91	3	42,64	2	9,45				
375	-650	0,03788	0,07577	250,00	5,00	3	45,73	1	44,26	2	10,01				
425	-650	0,03244	0,06488	250,00	2,00	3	47,53	1	41,23	2	11,24				
475	-650	0,03043	0,06086	240,00	2,00	1	47,25	3	42,79	2	9,96				

525	-650	0,03422	0,06844	240,00	5,00	3	45,27	1	44,42	2	10,31				
575	-650	0,03053	0,06107	240,00	5,00	3	50,94	1	37,65	2	11,41				
625	-650	0,02415	0,04831	230,00	2,00	1	48,34	3	41,47	2	10,19				
675	-650	0,02811	0,05621	230,00	5,00	1	48,20	3	41,76	2	10,04				
725	-650	0,02898	0,05795	230,00	5,00	3	46,56	1	42,73	2	10,71				
775	-650	0,02563	0,05127	230,00	5,00	3	50,94	1	37,99	2	11,07				
825	-650	0,02009	0,04017	230,00	10,00	3	55,32	1	33,77	2	10,90				
875	-650	0,02122	0,04245	220,00	10,00	1	50,16	3	39,89	2	9,96				
925	-650	0,02373	0,04746	220,00	10,00	1	46,27	3	43,45	2	10,28				
975	-650	0,02410	0,04820	220,00	10,00	3	46,66	1	42,90	2	10,44				
1025	-650	0,02262	0,04523	220,00	10,00	3	49,53	1	39,99	2	10,48				
1075	-650	0,01989	0,03977	220,00	10,00	3	52,09	1	37,49	2	10,42				
1125	-650	0,01658	0,03316	220,00	10,00	3	54,37	1	35,32	2	10,30				
-875	-600	0,01767	0,03534	330,00	10,00	1	46,74	3	41,61	2	11,64				
-825	-600	0,01771	0,03541	320,00	10,00	3	51,55	1	41,28	2	7,17				
-775	-600	0,02161	0,04323	320,00	10,00	3	49,81	1	42,44	2	7,75				
-725	-600	0,02478	0,04955	320,00	10,00	3	47,97	1	43,55	2	8,48				
-675	-600	0,02627	0,05254	320,00	10,00	3	46,02	1	44,57	2	9,41				
-625	-600	0,02532	0,05064	320,00	5,00	1	46,10	3	43,36	2	10,54				
-575	-600	0,02208	0,04416	320,00	5,00	1	46,69	3	41,20	2	12,12				
-525	-600	0,02496	0,04991	310,00	5,00	3	49,40	1	43,78	2	6,82				
-475	-600	0,03106	0,06212	310,00	5,00	3	47,01	1	44,93	2	8,06				
-425	-600	0,03274	0,06549	310,00	5,00	1	45,54	3	44,69	2	9,77				
-375	-600	0,02871	0,05741	310,00	2,00	1	45,74	3	43,62	2	10,64				
-325	-600	0,03139	0,06277	300,00	5,00	3	47,94	1	45,53	2	6,53				
-275	-600	0,03815	0,07629	300,00	5,00	3	45,93	1	45,49	2	8,58				
-225	-600	0,03512	0,07025	300,00	2,00	1	45,35	3	44,11	2	10,54				
-175	-600	0,03647	0,07294	290,00	2,00	1	46,75	3	44,94	2	8,32				
-125	-600	0,04205	0,08410	290,00	5,00	3	46,00	1	45,07	2	8,92				
-75	-600	0,03814	0,07629	290,00	2,00	3	44,73	1	44,08	2	11,19				
-25	-600	0,04251	0,08502	280,00	2,00	1	46,69	3	44,31	2	8,99				
25	-600	0,04286	0,08572	280,00	2,00	3	45,11	1	44,28	2	10,61				
75	-600	0,04167	0,08334	270,00	2,00	1	47,86	3	43,49	2	8,65				
125	-600	0,04458	0,08916	270,00	2,00	3	45,02	1	44,73	2	10,25				
175	-600	0,03852	0,07704	260,00	2,00	1	49,26	3	42,22	2	8,51				
225	-600	0,04353	0,08706	260,00	2,00	1	45,60	3	44,41	2	9,99				
275	-600	0,04007	0,08013	260,00	2,00	3	47,02	1	41,63	2	11,35				
325	-600	0,03954	0,07908	250,00	2,00	1	47,10	3	43,15	2	9,74				
375	-600	0,04006	0,08012	250,00	5,00	3	48,29	1	40,87	2	10,84				
425	-600	0,03353	0,06707	250,00	2,00	3	48,87	1	39,48	2	11,65				
475	-600	0,03604	0,07208	240,00	5,00	1	48,14	3	42,27	2	9,59				
525	-600	0,03579	0,07158	240,00	5,00	3	48,96	1	39,93	2	11,11				
575	-600	0,02902	0,05805	240,00	2,00	3	49,20	1	39,46	2	11,34				
625	-600	0,02977	0,05953	230,00	5,00	1	50,10	3	40,10	2	9,80				
675	-600	0,03201	0,06401	230,00	5,00	3	45,72	1	43,60	2	10,68				
725	-600	0,02872	0,05745	230,00	5,00	3	50,83	1	38,04	2	11,13				
775	-600	0,02225	0,04451	230,00	5,00	3	55,40	1	33,35	2	11,25				
825	-600	0,02313	0,04627	220,00	5,00	1	50,46	3	39,33	2	10,21				
875	-600	0,02545	0,05090	220,00	10,00	1	46,00	3	43,66	2	10,34				
925	-600	0,02556	0,05112	220,00	10,00	3	47,29	1	42,21	2	10,50				

975	-600	0,02353	0,04706	220,00	10,00	3	50,51	1	38,98	2	10,51				
1025	-600	0,02018	0,04036	220,00	10,00	3	53,36	1	36,23	2	10,42				
1075	-600	0,01634	0,03268	220,00	10,00	3	55,86	1	33,89	2	10,25				
1125	-600	0,01822	0,03644	210,00	10,00	1	49,26	3	40,35	2	10,39				
-875	-550	0,02187	0,04373	330,00	10,00	1	45,72	3	43,81	2	10,47				
-825	-550	0,02027	0,04055	330,00	10,00	1	46,60	3	42,10	2	11,30				
-775	-550	0,01753	0,03505	330,00	10,00	1	47,41	3	40,23	2	12,35				
-725	-550	0,02183	0,04367	320,00	10,00	3	50,76	1	41,89	2	7,35				
-675	-550	0,02579	0,05159	320,00	10,00	3	48,66	1	43,22	2	8,13				
-625	-550	0,02854	0,05707	320,00	5,00	3	45,76	1	45,17	2	9,07				
-575	-550	0,02842	0,05684	320,00	5,00	1	46,23	3	43,38	2	10,39				
-525	-550	0,02472	0,04943	320,00	2,00	1	46,72	3	42,84	2	10,44				
-475	-550	0,02808	0,05617	310,00	5,00	3	49,52	1	43,85	2	6,63				
-425	-550	0,03492	0,06985	310,00	5,00	3	46,76	1	45,16	2	8,08				
-375	-550	0,03559	0,07119	310,00	5,00	1	45,74	3	44,11	2	10,15				
-325	-550	0,03206	0,06412	310,00	2,00	1	45,87	3	43,13	2	11,00				
-275	-550	0,03821	0,07641	300,00	5,00	3	47,26	1	45,79	2	6,95				
-225	-550	0,04138	0,08276	300,00	5,00	3	45,20	1	45,11	2	9,69				
-175	-550	0,03765	0,07530	300,00	2,00	1	44,89	3	43,73	2	11,38				
-125	-550	0,04515	0,09030	290,00	2,00	1	46,48	3	44,55	2	8,97				
-75	-550	0,04502	0,09004	290,00	2,00	1	44,79	3	44,53	2	10,68				
-25	-550	0,04678	0,09356	280,00	2,00	1	47,40	3	44,09	2	8,51				
25	-550	0,04911	0,09822	280,00	2,00	3	44,90	1	44,76	2	10,35				
75	-550	0,04662	0,09324	270,00	2,00	1	48,39	3	43,22	2	8,40				
125	-550	0,05041	0,10082	270,00	2,00	3	44,99	1	44,75	2	10,26				
175	-550	0,04454	0,08907	260,00	2,00	1	49,35	3	42,14	2	8,51				
225	-550	0,04926	0,09852	260,00	2,00	1	45,01	3	44,76	2	10,23				
275	-550	0,04307	0,08615	260,00	2,00	3	47,89	1	40,32	2	11,80				
325	-550	0,04565	0,09131	250,00	2,00	1	45,97	3	43,91	2	10,12				
375	-550	0,04260	0,08519	250,00	2,00	3	47,22	1	41,49	2	11,29				
425	-550	0,03904	0,07807	240,00	2,00	1	47,90	3	42,18	2	9,92				
475	-550	0,04048	0,08095	240,00	5,00	3	46,21	1	43,22	2	10,57				
525	-550	0,03525	0,07049	240,00	2,00	3	48,44	1	40,22	2	11,34				
575	-550	0,03259	0,06517	230,00	2,00	1	47,22	3	42,44	2	10,34				
625	-550	0,03520	0,07040	230,00	5,00	1	44,80	3	44,60	2	10,60				
675	-550	0,03226	0,06452	230,00	5,00	3	50,62	1	38,17	2	11,20				
725	-550	0,02574	0,05149	230,00	2,00	3	49,83	1	39,08	2	11,09				
775	-550	0,02590	0,05179	220,00	5,00	1	50,74	3	39,00	2	10,26				
825	-550	0,02823	0,05646	220,00	5,00	1	45,66	3	43,67	2	10,67				
875	-550	0,02731	0,05462	220,00	5,00	3	47,82	1	41,37	2	10,82				
925	-550	0,02425	0,04850	220,00	10,00	3	51,75	1	37,71	2	10,53				
975	-550	0,02018	0,04036	220,00	10,00	3	54,92	1	34,69	2	10,39				
1025	-550	0,01840	0,03681	210,00	10,00	1	51,34	3	38,32	2	10,35				
1075	-550	0,02070	0,04140	210,00	10,00	1	48,30	3	41,24	2	10,46				
1125	-550	0,02186	0,04372	210,00	10,00	1	45,69	3	43,83	2	10,48				
-875	-500	0,02392	0,04784	330,00	10,00	3	46,43	1	44,24	2	9,34				
-825	-500	0,02420	0,04841	330,00	10,00	1	45,29	3	44,69	2	10,02				
-775	-500	0,02310	0,04620	330,00	10,00	1	46,34	3	42,78	2	10,88				
-725	-500	0,02048	0,04096	330,00	10,00	1	47,34	3	40,68	2	11,98				
-675	-500	0,02200	0,04400	320,00	5,00	3	51,30	1	41,86	2	6,83				

-625	-500	0,02761	0,05523	320,00	5,00	3	48,85	1	43,50	2	7,64				
-575	-500	0,03158	0,06315	320,00	5,00	3	46,24	1	45,05	2	8,72				
-525	-500	0,03200	0,06400	320,00	5,00	1	46,35	3	43,46	2	10,19				
-475	-500	0,02898	0,05796	320,00	2,00	1	46,48	3	42,96	2	10,56				
-425	-500	0,03221	0,06441	310,00	2,00	3	46,41	1	45,35	2	8,25				
-375	-500	0,03928	0,07855	310,00	5,00	3	46,44	1	45,43	2	8,13				
-325	-500	0,03859	0,07718	310,00	2,00	1	46,20	3	43,70	2	10,10				
-275	-500	0,03833	0,07667	300,00	2,00	1	46,27	3	45,99	2	7,74				
-225	-500	0,04547	0,09094	300,00	2,00	1	46,37	3	44,69	2	8,94				
-175	-500	0,04589	0,09179	300,00	2,00	1	45,67	3	43,80	2	10,53				
-125	-500	0,04880	0,09760	290,00	2,00	1	47,17	3	44,65	2	8,18				
-75	-500	0,05268	0,10535	290,00	2,00	1	45,61	3	44,37	2	10,02				
-25	-500	0,05091	0,10182	280,00	2,00	1	48,24	3	43,87	2	7,89				
25	-500	0,05641	0,11283	280,00	2,00	1	45,37	3	44,66	2	9,98				
75	-500	0,05231	0,10461	270,00	2,00	1	49,02	3	42,91	2	8,07				
125	-500	0,05731	0,11462	270,00	2,00	3	45,00	1	44,75	2	10,25				
175	-500	0,05183	0,10367	260,00	2,00	1	49,37	3	42,10	2	8,53				
225	-500	0,05562	0,11123	260,00	2,00	3	45,30	1	44,16	2	10,55				
275	-500	0,04829	0,09658	250,00	2,00	1	49,76	3	41,26	2	8,98				
325	-500	0,05190	0,10380	250,00	2,00	3	45,03	1	44,36	2	10,61				
375	-500	0,04448	0,08895	250,00	2,00	3	48,99	1	39,15	2	11,86				
425	-500	0,04599	0,09198	240,00	2,00	1	45,85	3	43,71	2	10,44				
475	-500	0,04289	0,08578	240,00	2,00	3	47,38	1	41,35	2	11,27				
525	-500	0,03667	0,07333	230,00	2,00	1	48,63	3	41,19	2	10,19				
575	-500	0,03839	0,07678	230,00	5,00	1	46,48	3	43,07	2	10,45				
625	-500	0,03627	0,07253	230,00	5,00	3	50,29	1	38,44	2	11,28				
675	-500	0,02988	0,05977	230,00	2,00	3	50,02	1	38,78	2	11,20				
725	-500	0,02908	0,05816	220,00	5,00	1	51,00	3	38,68	2	10,32				
775	-500	0,03153	0,06306	220,00	5,00	1	45,11	3	44,11	2	10,78				
825	-500	0,02987	0,05974	220,00	5,00	3	48,87	1	40,21	2	10,91				
875	-500	0,02545	0,05091	220,00	5,00	3	53,00	1	36,18	2	10,82				
925	-500	0,01996	0,03991	220,00	5,00	3	56,55	1	32,87	2	10,57				
975	-500	0,02126	0,04251	210,00	10,00	1	50,36	3	39,19	2	10,45				
1025	-500	0,02330	0,04659	210,00	10,00	1	47,05	3	42,42	2	10,53				
1075	-500	0,02391	0,04782	210,00	10,00	3	45,24	1	44,25	2	10,51				
1125	-500	0,02328	0,04655	210,00	10,00	3	47,71	1	41,88	2	10,42				
-875	-450	0,02276	0,04551	330,00	10,00	3	49,53	1	42,21	2	8,25				
-825	-450	0,02504	0,05007	330,00	10,00	3	47,81	1	43,40	2	8,79				
-775	-450	0,02629	0,05257	330,00	10,00	3	45,88	1	44,64	2	9,47				
-725	-450	0,02619	0,05239	330,00	5,00	1	46,57	3	43,19	2	10,24				
-675	-450	0,02462	0,04924	330,00	5,00	1	47,85	3	40,80	2	11,36				
-625	-450	0,02324	0,04647	320,00	2,00	3	47,66	1	44,31	2	8,04				
-575	-450	0,02928	0,05856	320,00	5,00	3	49,98	1	42,91	2	7,11				
-525	-450	0,03481	0,06962	320,00	5,00	3	46,91	1	44,82	2	8,27				
-475	-450	0,03611	0,07222	320,00	5,00	1	46,46	3	43,64	2	9,90				
-425	-450	0,03396	0,06791	320,00	2,00	1	46,77	3	42,67	2	10,56				
-375	-450	0,03800	0,07601	310,00	2,00	3	46,30	1	45,58	2	8,12				
-325	-450	0,04406	0,08811	310,00	5,00	3	46,00	1	45,76	2	8,24				
-275	-450	0,04449	0,08899	310,00	2,00	1	46,45	3	43,15	2	10,41				
-225	-450	0,04793	0,09585	300,00	2,00	1	46,64	3	45,45	2	7,92				

-175	-450	0,05398	0,10795	300,00	2,00	1	46,41	3	44,10	2	9,49				
-125	-450	0,05053	0,10105	290,00	2,00	1	47,84	3	44,95	2	7,21				
-75	-450	0,06055	0,12110	290,00	2,00	1	46,56	3	44,29	2	9,15				
-25	-450	0,05478	0,10957	290,00	2,00	3	44,66	1	43,55	2	11,79				
25	-450	0,06481	0,12961	280,00	2,00	1	46,14	3	44,40	2	9,46				
75	-450	0,05878	0,11756	270,00	2,00	1	49,81	3	42,55	2	7,65				
125	-450	0,06550	0,13099	270,00	2,00	3	45,06	1	44,70	2	10,24				
175	-450	0,06070	0,12140	260,00	2,00	1	49,27	3	42,16	2	8,57				
225	-450	0,06238	0,12476	260,00	2,00	3	46,12	1	42,89	2	10,99				
275	-450	0,05813	0,11625	250,00	2,00	1	48,50	3	42,09	2	9,41				
325	-450	0,05745	0,11490	250,00	2,00	3	46,68	1	42,07	2	11,25				
375	-450	0,05137	0,10274	240,00	2,00	1	48,77	3	41,40	2	9,84				
425	-450	0,05190	0,10379	240,00	2,00	3	45,87	1	43,07	2	11,06				
475	-450	0,04346	0,08692	240,00	2,00	3	50,12	1	38,10	2	11,79				
525	-450	0,04414	0,08828	230,00	2,00	1	45,78	3	43,49	2	10,73				
575	-450	0,04146	0,08293	230,00	2,00	3	47,06	1	41,77	2	11,17				
625	-450	0,03503	0,07006	230,00	2,00	3	50,23	1	38,44	2	11,33				
675	-450	0,03378	0,06756	220,00	2,00	1	46,33	3	42,90	2	10,77				
725	-450	0,03520	0,07041	220,00	5,00	3	44,76	1	44,32	2	10,92				
775	-450	0,03247	0,06494	220,00	5,00	3	50,29	1	38,69	2	11,01				
825	-450	0,02660	0,05321	220,00	5,00	3	55,01	1	34,17	2	10,82				
875	-450	0,02256	0,04513	210,00	2,00	1	46,71	3	42,32	2	10,97				
925	-450	0,02494	0,04988	210,00	5,00	1	48,91	3	40,27	2	10,82				
975	-450	0,02584	0,05167	210,00	10,00	1	45,42	3	44,00	2	10,58				
1025	-450	0,02562	0,05123	210,00	10,00	3	47,08	1	42,42	2	10,50				
1075	-450	0,02407	0,04813	210,00	10,00	3	49,74	1	39,91	2	10,35				
1125	-450	0,02167	0,04333	210,00	10,00	3	52,02	1	37,82	2	10,16				
-875	-400	0,01848	0,03697	330,00	10,00	3	53,21	1	39,58	2	7,21				
-825	-400	0,02200	0,04400	330,00	10,00	3	51,54	1	40,84	2	7,62				
-775	-400	0,02528	0,05056	330,00	10,00	3	49,65	1	42,21	2	8,14				
-725	-400	0,02835	0,05670	330,00	5,00	3	46,92	1	44,35	2	8,72				
-675	-400	0,03008	0,06016	330,00	5,00	1	45,94	3	44,48	2	9,58				
-625	-400	0,02953	0,05907	330,00	5,00	1	47,53	3	41,75	2	10,72				
-575	-400	0,02770	0,05540	330,00	2,00	1	47,09	3	42,43	2	10,49				
-525	-400	0,03125	0,06251	320,00	2,00	3	47,31	1	44,50	2	8,19				
-475	-400	0,03810	0,07619	320,00	5,00	3	47,88	1	44,42	2	7,70				
-425	-400	0,04078	0,08155	320,00	5,00	1	46,53	3	43,96	2	9,51				
-375	-400	0,04023	0,08046	320,00	2,00	1	47,10	3	42,35	2	10,55				
-325	-400	0,04537	0,09074	310,00	2,00	3	46,18	1	45,85	2	7,97				
-275	-400	0,05201	0,10403	310,00	2,00	1	46,62	3	44,22	2	9,17				
-225	-400	0,05101	0,10202	310,00	2,00	1	46,65	3	42,45	2	10,89				
-175	-400	0,05989	0,11978	300,00	2,00	1	46,96	3	44,79	2	8,25				
-125	-400	0,06176	0,12352	300,00	2,00	1	46,07	3	43,49	2	10,44				
-75	-400	0,06736	0,13473	290,00	2,00	1	47,59	3	44,37	2	8,04				
-25	-400	0,06739	0,13478	290,00	2,00	1	44,69	3	44,41	2	10,90				
25	-400	0,07414	0,14828	280,00	2,00	1	47,15	3	44,11	2	8,75				
75	-400	0,06604	0,13209	270,00	2,00	1	50,78	3	42,12	2	7,10				
125	-400	0,07521	0,15042	270,00	2,00	3	45,19	1	44,59	2	10,22				
175	-400	0,07141	0,14282	260,00	2,00	1	48,95	3	42,39	2	8,66				
225	-400	0,06900	0,13801	260,00	2,00	3	47,39	1	41,00	2	11,61				

275	-400	0,06889	0,13778	250,00	2,00	1	46,54	3	43,44	2	10,02				
325	-400	0,06086	0,12172	250,00	2,00	3	49,11	1	38,81	2	12,07				
375	-400	0,06151	0,12301	240,00	2,00	1	45,73	3	43,67	2	10,60				
425	-400	0,05482	0,10964	240,00	2,00	3	48,93	1	39,31	2	11,76				
475	-400	0,05136	0,10272	230,00	2,00	1	47,21	3	42,17	2	10,62				
525	-400	0,04936	0,09872	230,00	2,00	3	46,60	1	42,15	2	11,26				
575	-400	0,04150	0,08299	230,00	2,00	3	50,49	1	38,02	2	11,49				
625	-400	0,03989	0,07979	220,00	2,00	1	46,40	3	42,71	2	10,89				
675	-400	0,03920	0,07839	220,00	5,00	3	45,73	1	43,17	2	11,09				
725	-400	0,03492	0,06984	220,00	5,00	3	52,23	1	36,67	2	11,11				
775	-400	0,02915	0,05830	220,00	2,00	3	50,72	1	38,34	2	10,93				
825	-400	0,02742	0,05484	210,00	2,00	1	46,23	3	42,87	2	10,90				
875	-400	0,02937	0,05873	210,00	5,00	1	47,05	3	41,99	2	10,95				
925	-400	0,02912	0,05824	210,00	5,00	3	45,95	1	43,18	2	10,87				
975	-400	0,02698	0,05395	210,00	5,00	3	49,31	1	40,00	2	10,68				
1025	-400	0,02398	0,04796	210,00	10,00	3	52,34	1	37,46	2	10,20				
1075	-400	0,02071	0,04143	210,00	10,00	3	54,74	1	35,32	2	9,94				
1125	-400	0,01733	0,03465	210,00	10,00	3	56,76	1	33,56	2	9,68				
-875	-350	0,02196	0,04392	340,00	10,00	1	47,38	3	41,62	2	11,00				
-825	-350	0,02034	0,04068	340,00	10,00	1	48,55	3	39,73	2	11,72				
-775	-350	0,02025	0,04050	330,00	5,00	3	53,60	1	39,58	2	6,83				
-725	-350	0,02513	0,05026	330,00	5,00	3	51,50	1	41,19	2	7,31				
-675	-350	0,02990	0,05980	330,00	5,00	3	49,09	1	42,97	2	7,93				
-625	-350	0,03356	0,06713	330,00	5,00	3	46,34	1	44,89	2	8,77				
-575	-350	0,03483	0,06966	330,00	5,00	1	46,89	3	43,20	2	9,91				
-525	-350	0,03358	0,06717	330,00	2,00	1	47,12	3	42,69	2	10,19				
-475	-350	0,03512	0,07023	320,00	2,00	3	48,03	1	44,18	2	7,79				
-425	-350	0,04227	0,08453	320,00	2,00	3	46,16	1	45,43	2	8,41				
-375	-350	0,04746	0,09493	320,00	2,00	1	46,59	3	44,14	2	9,27				
-325	-350	0,04824	0,09649	320,00	2,00	1	47,49	3	42,00	2	10,50				
-275	-350	0,05485	0,10971	310,00	2,00	1	46,17	3	46,03	2	7,79				
-225	-350	0,06231	0,12463	310,00	2,00	1	47,03	3	43,65	2	9,31				
-175	-350	0,06053	0,12107	300,00	2,00	1	47,05	3	46,15	2	6,80				
-125	-350	0,07357	0,14715	300,00	2,00	1	47,09	3	44,04	2	8,87				
-75	-350	0,07074	0,14148	290,00	2,00	1	48,58	3	44,76	2	6,65				
-25	-350	0,08160	0,16319	290,00	2,00	1	46,10	3	44,25	2	9,65				
25	-350	0,08382	0,16763	280,00	2,00	1	48,45	3	43,79	2	7,76				
75	-350	0,07785	0,15569	280,00	2,00	3	46,36	1	41,68	2	11,95				
125	-350	0,08667	0,17334	270,00	2,00	3	45,45	1	44,38	2	10,17				
175	-350	0,08414	0,16827	260,00	2,00	1	48,26	3	42,90	2	8,84				
225	-350	0,07440	0,14879	260,00	2,00	3	49,34	1	38,15	2	12,51				
275	-350	0,07910	0,15819	250,00	2,00	3	45,65	1	43,45	2	10,90				
325	-350	0,06932	0,13865	240,00	2,00	1	49,98	3	40,38	2	9,65				
375	-350	0,06882	0,13764	240,00	2,00	3	47,08	1	41,38	2	11,54				
425	-350	0,05938	0,11876	230,00	2,00	1	49,36	3	40,27	2	10,37				
475	-350	0,05925	0,11849	230,00	2,00	3	45,91	1	42,75	2	11,34				
525	-350	0,04970	0,09941	230,00	2,00	3	50,80	1	37,52	2	11,68				
575	-350	0,04763	0,09525	220,00	2,00	1	46,43	3	42,55	2	11,03				
625	-350	0,04522	0,09044	220,00	2,00	3	46,33	1	42,46	2	11,21				
675	-350	0,03942	0,07885	220,00	2,00	3	49,49	1	39,35	2	11,16				

725	-350	0,03298	0,06595	210,00	2,00	1	47,99	3	41,00	2	11,01				
775	-350	0,03289	0,06579	210,00	2,00	1	45,39	3	43,58	2	11,03				
825	-350	0,03386	0,06771	210,00	5,00	1	44,51	3	44,44	2	11,05				
875	-350	0,03185	0,06371	210,00	5,00	3	48,83	1	40,33	2	10,84				
925	-350	0,02797	0,05595	210,00	5,00	3	52,47	1	37,01	2	10,52				
975	-350	0,02333	0,04666	210,00	5,00	3	55,48	1	34,35	2	10,17				
1025	-350	0,01904	0,03809	210,00	2,00	3	51,26	1	38,35	2	10,39				
1075	-350	0,02075	0,04150	200,00	10,00	1	50,14	3	38,95	2	10,91				
1125	-350	0,02206	0,04412	200,00	10,00	1	47,76	3	41,43	2	10,81				
-875	-300	0,02552	0,05105	340,00	10,00	3	45,49	1	44,84	2	9,67				
-825	-300	0,02573	0,05145	340,00	10,00	1	46,06	3	43,75	2	10,20				
-775	-300	0,02557	0,05114	340,00	5,00	1	48,02	3	41,27	2	10,70				
-725	-300	0,02440	0,04879	340,00	5,00	1	49,53	3	38,94	2	11,53				
-675	-300	0,02504	0,05007	330,00	2,00	3	48,94	1	42,94	2	8,12				
-625	-300	0,02971	0,05942	330,00	5,00	3	52,14	1	40,87	2	7,00				
-575	-300	0,03574	0,07147	330,00	5,00	3	49,03	1	43,19	2	7,79				
-525	-300	0,03976	0,07953	330,00	5,00	1	45,70	3	45,41	2	8,89				
-475	-300	0,04082	0,08164	330,00	2,00	1	47,03	3	43,19	2	9,78				
-425	-300	0,04130	0,08260	330,00	2,00	1	48,18	3	41,16	2	10,65				
-375	-300	0,04911	0,09822	320,00	2,00	3	46,83	1	45,22	2	7,95				
-325	-300	0,05698	0,11396	320,00	2,00	1	46,75	3	44,32	2	8,93				
-275	-300	0,05860	0,11720	320,00	2,00	1	47,95	3	41,63	2	10,42				
-225	-300	0,06719	0,13439	310,00	2,00	1	46,57	3	45,86	2	7,58				
-175	-300	0,07474	0,14948	310,00	2,00	1	47,48	3	42,92	2	9,59				
-125	-300	0,07948	0,15897	300,00	2,00	1	47,63	3	45,36	2	7,01				
-75	-300	0,08558	0,17116	300,00	2,00	1	46,57	3	43,29	2	10,14				
-25	-300	0,09516	0,19032	290,00	2,00	1	47,76	3	44,28	2	7,96				
25	-300	0,09236	0,18472	280,00	2,00	1	50,12	3	43,46	2	6,43				
75	-300	0,09546	0,19093	280,00	0,50	1	46,87	3	42,32	2	10,81				
125	-300	0,10001	0,20001	270,00	2,00	3	45,92	1	43,99	2	10,08				
175	-300	0,09863	0,19727	260,00	2,00	1	46,93	3	43,91	2	9,16				
225	-300	0,08958	0,17916	250,00	0,50	1	47,43	3	41,88	2	10,69				
275	-300	0,08561	0,17121	250,00	2,00	3	49,23	1	38,61	2	12,17				
325	-300	0,08404	0,16808	240,00	2,00	1	45,04	3	44,09	2	10,87				
375	-300	0,06905	0,13810	240,00	2,00	3	52,21	1	35,22	2	12,56				
425	-300	0,07150	0,14300	230,00	2,00	3	44,87	1	43,76	2	11,37				
475	-300	0,06020	0,12040	230,00	2,00	3	51,18	1	36,90	2	11,91				
525	-300	0,05747	0,11495	220,00	2,00	1	46,35	3	42,45	2	11,20				
575	-300	0,05356	0,10713	220,00	2,00	3	47,14	1	41,46	2	11,40				
625	-300	0,04513	0,09026	220,00	2,00	3	50,96	1	37,76	2	11,28				
675	-300	0,04076	0,08152	210,00	2,00	1	47,10	3	41,71	2	11,19				
725	-300	0,03946	0,07891	210,00	2,00	3	44,68	1	44,17	2	11,15				
775	-300	0,03765	0,07531	210,00	5,00	3	47,95	1	40,99	2	11,06				
825	-300	0,03320	0,06640	210,00	5,00	3	52,77	1	36,57	2	10,65				
875	-300	0,02777	0,05553	210,00	2,00	3	50,64	1	38,72	2	10,64				
925	-300	0,02385	0,04771	200,00	2,00	1	46,08	3	42,71	2	11,21				
975	-300	0,02455	0,04910	200,00	5,00	1	50,02	3	38,70	2	11,28				
1025	-300	0,02531	0,05062	200,00	5,00	1	47,19	3	41,70	2	11,12				
1075	-300	0,02541	0,05083	200,00	10,00	1	45,03	3	44,28	2	10,68				
1125	-300	0,02500	0,05000	200,00	10,00	3	46,44	1	43,07	2	10,49				

-875	-250	0,02460	0,04920	340,00	10,00	3	49,97	1	41,59	2	8,44				
-825	-250	0,02675	0,05350	340,00	5,00	3	47,98	1	43,33	2	8,69				
-775	-250	0,02910	0,05819	340,00	5,00	3	46,17	1	44,70	2	9,13				
-725	-250	0,03073	0,06146	340,00	5,00	1	46,26	3	44,05	2	9,70				
-675	-250	0,03119	0,06238	340,00	5,00	1	48,01	3	41,55	2	10,44				
-625	-250	0,03051	0,06103	340,00	2,00	1	47,32	3	42,58	2	10,09				
-575	-250	0,03135	0,06269	330,00	2,00	3	49,43	1	42,74	2	7,84				
-525	-250	0,03763	0,07527	330,00	2,00	3	47,94	1	43,91	2	8,16				
-475	-250	0,04401	0,08803	330,00	2,00	3	46,17	1	45,23	2	8,60				
-425	-250	0,04940	0,09881	330,00	2,00	1	46,68	3	44,08	2	9,23				
-375	-250	0,05206	0,10412	330,00	2,00	1	48,21	3	41,64	2	10,15				
-325	-250	0,05674	0,11349	320,00	2,00	3	47,94	1	44,73	2	7,33				
-275	-250	0,06889	0,13778	320,00	2,00	1	46,83	3	44,73	2	8,44				
-225	-250	0,07211	0,14421	320,00	2,00	1	48,49	3	41,25	2	10,25				
-175	-250	0,08334	0,16668	310,00	2,00	1	47,05	3	45,64	2	7,31				
-125	-250	0,08863	0,17727	310,00	2,00	1	47,90	3	41,96	2	10,14				
-75	-250	0,10237	0,20474	300,00	2,00	1	47,99	3	44,41	2	7,60				
-25	-250	0,10656	0,21311	290,00	0,50	1	49,37	3	41,71	2	8,92				
25	-250	0,11453	0,22906	290,00	0,50	1	47,92	3	41,55	2	10,53				
75	-250	0,12156	0,24311	280,00	0,50	1	47,60	3	41,79	2	10,61				
125	-250	0,12345	0,24690	270,00	0,50	1	47,16	3	42,03	2	10,81				
175	-250	0,12033	0,24066	260,00	0,50	1	46,76	3	42,22	2	11,02				
225	-250	0,11277	0,22554	250,00	0,50	1	46,65	3	42,20	2	11,15				
275	-250	0,10137	0,20274	240,00	0,50	1	46,95	3	41,87	2	11,18				
325	-250	0,09113	0,18226	240,00	0,50	3	44,79	1	43,24	2	11,97				
375	-250	0,08613	0,17226	230,00	2,00	1	45,53	3	43,18	2	11,30				
425	-250	0,07362	0,14723	230,00	2,00	3	51,66	1	36,13	2	12,21				
475	-250	0,07002	0,14004	220,00	2,00	1	46,07	3	42,48	2	11,44				
525	-250	0,06359	0,12717	220,00	2,00	3	48,46	1	39,92	2	11,63				
575	-250	0,05117	0,10234	220,00	2,00	3	53,16	1	35,47	2	11,37				
625	-250	0,05049	0,10098	210,00	2,00	1	45,68	3	42,93	2	11,39				
675	-250	0,04697	0,09394	210,00	2,00	3	46,37	1	42,38	2	11,25				
725	-250	0,04141	0,08281	210,00	2,00	3	49,08	1	39,91	2	11,02				
775	-250	0,03522	0,07045	210,00	2,00	3	51,22	1	38,03	2	10,75				
825	-250	0,03079	0,06158	200,00	2,00	1	46,90	3	41,83	2	11,27				
875	-250	0,02999	0,05999	200,00	5,00	1	49,92	3	38,64	2	11,45				
925	-250	0,03060	0,06121	200,00	5,00	1	46,44	3	42,34	2	11,21				
975	-250	0,02980	0,05959	200,00	5,00	3	45,42	1	43,65	2	10,93				
1025	-250	0,02801	0,05601	200,00	5,00	3	47,97	1	41,39	2	10,64				
1075	-250	0,02575	0,05150	200,00	10,00	3	50,12	1	39,74	2	10,13				
1125	-250	0,02370	0,04740	200,00	10,00	3	51,87	1	38,24	2	9,89				
-875	-200	0,01934	0,03867	340,00	10,00	3	55,07	1	37,62	2	7,30				
-825	-200	0,02246	0,04491	340,00	5,00	3	53,41	1	39,16	2	7,43				
-775	-200	0,02617	0,05234	340,00	5,00	3	51,94	1	40,36	2	7,70				
-725	-200	0,03004	0,06008	340,00	5,00	3	50,17	1	41,78	2	8,06				
-675	-200	0,03373	0,06745	340,00	5,00	3	48,02	1	43,45	2	8,53				
-625	-200	0,03668	0,07336	340,00	5,00	1	45,42	3	45,42	2	9,16				
-575	-200	0,03814	0,07629	340,00	5,00	1	47,70	3	42,29	2	10,01				
-525	-200	0,03991	0,07982	340,00	2,00	1	47,69	3	42,36	2	9,95				
-475	-200	0,04133	0,08266	340,00	2,00	1	49,04	3	40,41	2	10,55				

-425	-200	0,04943	0,09885	330,00	2,00	3	48,16	1	43,97	2	7,87				
-375	-200	0,05873	0,11745	330,00	2,00	1	45,84	3	45,68	2	8,48				
-325	-200	0,06547	0,13094	330,00	2,00	1	47,90	3	42,67	2	9,42				
-275	-200	0,06572	0,13143	330,00	2,00	1	49,99	3	39,08	2	10,94				
-225	-200	0,08340	0,16681	320,00	2,00	1	46,68	3	45,60	2	7,72				
-175	-200	0,08976	0,17952	320,00	2,00	1	49,14	3	40,92	2	9,94				
-125	-200	0,10432	0,20863	310,00	2,00	1	47,67	3	45,34	2	6,99				
-75	-200	0,11518	0,23036	310,00	0,50	1	49,32	3	40,74	2	9,93				
-25	-200	0,13405	0,26809	300,00	0,50	1	49,38	3	40,90	2	9,71				
25	-200	0,14898	0,29795	290,00	0,50	1	49,26	3	40,97	2	9,77				
75	-200	0,15797	0,31594	280,00	0,50	1	48,60	3	41,22	2	10,18				
125	-200	0,15917	0,31834	270,00	0,50	1	47,34	3	41,81	2	10,85				
175	-200	0,15287	0,30574	260,00	0,50	1	45,90	3	42,59	2	11,51				
225	-200	0,14139	0,28278	250,00	0,50	1	44,94	3	43,17	2	11,89				
275	-200	0,12682	0,25365	240,00	0,50	1	44,80	3	43,23	2	11,96				
325	-200	0,10988	0,21976	230,00	0,50	1	45,44	3	42,71	2	11,85				
375	-200	0,09392	0,18785	230,00	0,50	3	45,91	1	41,91	2	12,18				
425	-200	0,08577	0,17154	220,00	2,00	1	45,39	3	42,83	2	11,78				
475	-200	0,07505	0,15011	220,00	2,00	3	50,67	1	37,44	2	11,89				
525	-200	0,06457	0,12914	210,00	2,00	1	48,57	3	39,77	2	11,66				
575	-200	0,06204	0,12409	210,00	2,00	3	45,03	1	43,39	2	11,58				
625	-200	0,05473	0,10946	210,00	2,00	3	49,02	1	39,71	2	11,27				
675	-200	0,04575	0,09150	210,00	2,00	3	52,03	1	37,08	2	10,89				
725	-200	0,04038	0,08076	200,00	2,00	1	47,13	3	41,36	2	11,50				
775	-200	0,03860	0,07720	200,00	2,00	1	44,90	3	43,80	2	11,30				
825	-200	0,03696	0,07392	200,00	5,00	1	45,08	3	43,64	2	11,28				
875	-200	0,03514	0,07027	200,00	5,00	3	47,42	1	41,71	2	10,87				
925	-200	0,03210	0,06421	200,00	5,00	3	50,45	1	39,09	2	10,46				
975	-200	0,02851	0,05702	200,00	5,00	3	52,86	1	37,05	2	10,09				
1025	-200	0,02481	0,04962	200,00	5,00	3	54,80	1	35,45	2	9,76				
1075	-200	0,02129	0,04258	200,00	5,00	3	56,34	1	34,19	2	9,47				
1125	-200	0,01848	0,03696	200,00	10,00	3	57,63	1	33,35	2	9,02				
-875	-150	0,02392	0,04784	350,00	10,00	1	47,78	3	41,50	2	10,72				
-825	-150	0,02410	0,04821	350,00	5,00	1	49,44	3	39,64	2	10,92				
-775	-150	0,02399	0,04799	350,00	5,00	1	50,76	3	37,86	2	11,38				
-725	-150	0,02510	0,05021	350,00	2,00	1	48,12	3	41,84	2	10,05				
-675	-150	0,02858	0,05716	340,00	2,00	3	49,48	1	42,28	2	8,24				
-625	-150	0,03309	0,06618	340,00	2,00	3	48,60	1	43,03	2	8,37				
-575	-150	0,03815	0,07629	340,00	2,00	3	47,51	1	43,94	2	8,55				
-525	-150	0,04359	0,08718	340,00	2,00	3	46,15	1	45,04	2	8,81				
-475	-150	0,04902	0,09804	340,00	2,00	1	46,38	3	44,45	2	9,18				
-425	-150	0,05369	0,10737	340,00	2,00	1	47,99	3	42,31	2	9,70				
-375	-150	0,05630	0,11260	340,00	2,00	1	49,90	3	39,62	2	10,49				
-325	-150	0,06673	0,13346	330,00	2,00	3	48,56	1	43,99	2	7,45				
-275	-150	0,08044	0,16088	330,00	2,00	1	46,82	3	44,82	2	8,36				
-225	-150	0,08691	0,17381	330,00	2,00	1	49,94	3	40,13	2	9,93				
-175	-150	0,09993	0,19987	320,00	0,50	1	48,34	3	43,15	2	8,51				
-125	-150	0,12024	0,24047	320,00	0,50	1	49,69	3	41,10	2	9,21				
-75	-150	0,14478	0,28956	310,00	0,50	1	49,97	3	41,37	2	8,66				
-25	-150	0,16905	0,33811	300,00	0,50	1	50,58	3	41,11	2	8,31				

25	-150	0,19245	0,38490	290,00	0,50	1	50,97	3	40,62	2	8,41				
75	-150	0,20861	0,41722	280,00	0,50	1	50,07	3	40,67	2	9,26				
125	-150	0,20866	0,41733	270,00	0,50	1	47,25	3	41,92	2	10,83				
175	-150	0,19424	0,38847	250,00	0,50	1	50,50	3	39,60	2	9,90				
225	-150	0,17728	0,35455	240,00	0,50	1	48,24	3	40,52	2	11,24				
275	-150	0,15294	0,30588	230,00	0,50	1	47,31	3	40,86	2	11,83				
325	-150	0,13118	0,26236	230,00	0,50	3	45,66	1	41,70	2	12,64				
375	-150	0,11142	0,22285	220,00	0,50	3	44,36	1	43,36	2	12,29				
425	-150	0,09130	0,18260	220,00	0,50	3	47,23	1	40,65	2	12,13				
475	-150	0,08248	0,16497	210,00	2,00	1	45,66	3	42,29	2	12,06				
525	-150	0,07404	0,14807	210,00	2,00	3	48,70	1	39,64	2	11,66				
575	-150	0,06084	0,12167	210,00	2,00	3	53,26	1	35,68	2	11,06				
625	-150	0,05451	0,10901	200,00	2,00	1	47,27	3	40,92	2	11,81				
675	-150	0,05135	0,10270	200,00	2,00	1	44,27	3	44,23	2	11,50				
725	-150	0,04663	0,09326	200,00	2,00	3	46,73	1	42,10	2	11,17				
775	-150	0,04137	0,08275	200,00	2,00	3	48,62	1	40,51	2	10,87				
825	-150	0,03620	0,07240	200,00	2,00	3	50,06	1	39,33	2	10,61				
875	-150	0,03143	0,06286	200,00	2,00	3	51,17	1	38,45	2	10,38				
925	-150	0,02718	0,05436	200,00	2,00	3	52,02	1	37,79	2	10,19				
975	-150	0,02428	0,04855	190,00	2,00	1	45,34	3	43,26	2	11,40				
1025	-150	0,02379	0,04758	190,00	5,00	1	50,09	3	38,18	2	11,73				
1075	-150	0,02377	0,04753	190,00	5,00	1	48,31	3	40,20	2	11,49				
1125	-150	0,02373	0,04746	190,00	10,00	1	47,13	3	41,83	2	11,04				
-875	-100	0,02671	0,05342	350,00	10,00	3	46,81	1	43,76	2	9,42				
-825	-100	0,02852	0,05703	350,00	5,00	3	45,37	1	45,15	2	9,48				
-775	-100	0,03027	0,06053	350,00	5,00	1	46,20	3	44,05	2	9,75				
-725	-100	0,03178	0,06356	350,00	5,00	1	47,46	3	42,46	2	10,08				
-675	-100	0,03287	0,06574	350,00	5,00	1	48,95	3	40,54	2	10,51				
-625	-100	0,03424	0,06848	350,00	2,00	1	47,50	3	42,64	2	9,86				
-575	-100	0,03686	0,07372	350,00	2,00	1	48,49	3	41,40	2	10,11				
-525	-100	0,03940	0,07880	340,00	2,00	3	50,88	1	41,36	2	7,76				
-475	-100	0,04710	0,09421	340,00	2,00	3	49,62	1	42,45	2	7,93				
-425	-100	0,05593	0,11186	340,00	2,00	3	47,95	1	43,86	2	8,19				
-375	-100	0,06536	0,13073	340,00	2,00	3	45,73	1	45,67	2	8,60				
-325	-100	0,07404	0,14808	340,00	2,00	1	47,99	3	42,77	2	9,24				
-275	-100	0,07920	0,15839	340,00	2,00	1	50,90	3	38,82	2	10,28				
-225	-100	0,09229	0,18457	330,00	0,50	1	47,37	3	44,23	2	8,40				
-175	-100	0,11471	0,22942	330,00	0,50	1	48,96	3	42,31	2	8,73				
-125	-100	0,13781	0,27562	320,00	0,50	1	48,65	3	43,46	2	7,89				
-75	-100	0,17460	0,34920	320,00	0,50	1	50,79	3	40,41	2	8,80				
-25	-100	0,21418	0,42836	310,00	0,50	1	51,26	3	40,32	2	8,43				
25	-100	0,25086	0,50172	300,00	0,50	1	51,17	3	40,04	2	8,79				
75	-100	0,27491	0,54982	280,00	0,50	1	52,35	3	40,35	2	7,30				
125	-100	0,27377	0,54754	270,00	0,50	1	46,37	3	43,00	2	10,63				
175	-100	0,25921	0,51843	250,00	0,50	1	47,42	3	41,70	2	10,88				
225	-100	0,22610	0,45220	240,00	0,50	3	44,43	1	42,56	2	13,01				
275	-100	0,19028	0,38057	230,00	0,50	3	45,38	1	41,40	2	13,22				
325	-100	0,15793	0,31586	220,00	0,50	3	44,68	1	42,46	2	12,87				
375	-100	0,12651	0,25301	210,00	0,50	1	44,39	3	43,04	2	12,57				
425	-100	0,10512	0,21024	210,00	0,50	3	46,17	1	41,59	2	12,24				

475	-100	0,08465	0,16930	210,00	0,50	3	48,22	1	39,94	2	11,84				
525	-100	0,07551	0,15103	200,00	2,00	1	47,06	3	40,71	2	12,23				
575	-100	0,06966	0,13932	200,00	2,00	3	45,46	1	42,85	2	11,69				
625	-100	0,06126	0,12252	200,00	2,00	3	48,79	1	40,04	2	11,17				
675	-100	0,05244	0,10487	200,00	2,00	3	51,15	1	38,13	2	10,72				
725	-100	0,04425	0,08850	200,00	2,00	3	52,82	1	36,83	2	10,36				
775	-100	0,03796	0,07593	190,00	2,00	1	47,08	3	41,17	2	11,76				
825	-100	0,03562	0,07124	190,00	2,00	1	45,66	3	42,84	2	11,50				
875	-100	0,03306	0,06612	190,00	2,00	1	44,57	3	44,16	2	11,27				
925	-100	0,03209	0,06418	190,00	5,00	1	46,99	3	41,52	2	11,49				
975	-100	0,03093	0,06187	190,00	5,00	1	45,21	3	43,62	2	11,17				
1025	-100	0,02941	0,05882	190,00	5,00	3	45,33	1	43,77	2	10,90				
1075	-100	0,02769	0,05537	190,00	5,00	3	46,73	1	42,62	2	10,66				
1125	-100	0,02616	0,05233	190,00	10,00	3	47,79	1	41,97	2	10,24				
-875	-50	0,02381	0,04761	350,00	5,00	3	52,34	1	39,54	2	8,13				
-825	-50	0,02629	0,05259	350,00	5,00	3	51,78	1	40,02	2	8,20				
-775	-50	0,02903	0,05806	350,00	5,00	3	51,08	1	40,62	2	8,31				
-725	-50	0,03199	0,06397	350,00	5,00	3	50,19	1	41,37	2	8,45				
-675	-50	0,03512	0,07024	350,00	5,00	3	49,05	1	42,31	2	8,63				
-625	-50	0,03833	0,07665	350,00	5,00	3	47,61	1	43,51	2	8,89				
-575	-50	0,04143	0,08285	350,00	5,00	3	45,75	1	45,02	2	9,22				
-525	-50	0,04625	0,09251	350,00	2,00	1	46,14	3	44,60	2	9,26				
-475	-50	0,05162	0,10323	350,00	2,00	1	47,25	3	43,27	2	9,48				
-425	-50	0,05713	0,11426	350,00	2,00	1	48,67	3	41,55	2	9,78				
-375	-50	0,06227	0,12455	350,00	2,00	1	50,50	3	39,27	2	10,23				
-325	-50	0,06938	0,13876	340,00	2,00	3	52,04	1	40,80	2	7,16				
-275	-50	0,08569	0,17137	340,00	2,00	3	49,18	1	43,25	2	7,57				
-225	-50	0,10227	0,20454	340,00	2,00	1	46,80	3	44,89	2	8,30				
-175	-50	0,12649	0,25299	340,00	0,50	1	49,53	3	41,63	2	8,84				
-125	-50	0,15922	0,31844	330,00	0,50	1	48,45	3	43,65	2	7,90				
-75	-50	0,20545	0,41090	330,00	0,50	1	51,40	3	40,00	2	8,60				
-25	-50	0,26323	0,52646	320,00	0,50	1	51,87	3	40,17	2	7,96				
25	-50	0,32041	0,64082	310,00	0,50	1	52,50	3	39,34	2	8,16				
75	-50	0,36273	0,72546	290,00	0,50	1	50,93	3	42,05	2	7,03				
125	-50	0,34716	0,69431	260,00	0,50	1	54,72	3	40,29	2	4,99				
175	-50	0,31639	0,63278	240,00	0,50	1	50,41	3	40,03	2	9,57				
225	-50	0,27875	0,55749	230,00	0,50	3	45,22	1	40,95	2	13,83				
275	-50	0,22847	0,45693	220,00	0,50	3	46,28	1	40,03	2	13,70				
325	-50	0,18352	0,36704	210,00	0,50	3	44,78	1	42,04	2	13,19				
375	-50	0,14206	0,28412	210,00	0,50	3	48,92	1	38,64	2	12,44				
425	-50	0,11579	0,23157	200,00	0,50	3	45,48	1	42,12	2	12,40				
475	-50	0,09394	0,18788	200,00	2,00	3	48,87	1	39,45	2	11,68				
525	-50	0,07894	0,15787	200,00	2,00	3	53,38	1	35,86	2	10,76				
575	-50	0,06428	0,12856	200,00	2,00	3	56,17	1	33,74	2	10,09				
625	-50	0,05947	0,11893	190,00	2,00	1	46,76	3	41,12	2	12,12				
675	-50	0,05450	0,10899	190,00	2,00	1	44,75	3	43,55	2	11,69				
725	-50	0,04927	0,09853	190,00	2,00	3	45,33	1	43,32	2	11,35				
775	-50	0,04421	0,08842	190,00	2,00	3	46,66	1	42,28	2	11,06				
825	-50	0,03990	0,07981	190,00	5,00	3	47,50	1	41,79	2	10,71				
875	-50	0,03693	0,07386	190,00	5,00	3	49,41	1	40,24	2	10,35				

925	-50	0,03387	0,06773	190,00	5,00	3	50,87	1	39,07	2	10,06				
975	-50	0,03088	0,06175	190,00	5,00	3	51,99	1	38,19	2	9,82				
1025	-50	0,02805	0,05610	190,00	5,00	3	52,86	1	37,51	2	9,63				
1075	-50	0,02544	0,05088	190,00	5,00	3	53,52	1	37,00	2	9,48				
1125	-50	0,02320	0,04639	190,00	10,00	3	53,95	1	36,88	2	9,17				
-875	0	0,02102	0,04205	0,00	5,00	1	51,23	3	37,71	2	11,06				
-825	0	0,02199	0,04397	0,00	5,00	1	52,00	3	36,77	2	11,23				
-775	0	0,02387	0,04775	0,00	2,00	1	48,51	3	41,54	2	9,95				
-725	0	0,02629	0,05258	0,00	2,00	1	48,47	3	41,43	2	10,10				
-675	0	0,02952	0,05903	350,00	2,00	3	50,90	1	40,84	2	8,26				
-625	0	0,03353	0,06705	350,00	2,00	3	50,73	1	41,03	2	8,24				
-575	0	0,03829	0,07659	350,00	2,00	3	50,49	1	41,28	2	8,23				
-525	0	0,04398	0,08796	350,00	2,00	3	50,13	1	41,63	2	8,24				
-475	0	0,05077	0,10154	350,00	2,00	3	49,62	1	42,11	2	8,26				
-425	0	0,05885	0,11771	350,00	2,00	3	48,89	1	42,79	2	8,33				
-375	0	0,06838	0,13676	350,00	2,00	3	47,82	1	43,74	2	8,44				
-325	0	0,07934	0,15869	350,00	2,00	3	46,26	1	45,10	2	8,64				
-275	0	0,09136	0,18273	350,00	2,00	1	47,09	3	43,93	2	8,98				
-225	0	0,10780	0,21559	350,00	0,50	1	48,21	3	43,09	2	8,70				
-175	0	0,13493	0,26985	350,00	0,50	1	49,81	3	41,36	2	8,83				
-125	0	0,17411	0,34823	340,00	0,50	1	47,29	3	44,89	2	7,81				
-75	0	0,23180	0,46361	340,00	0,50	1	50,30	3	41,56	2	8,14				
-25	0	0,29737	0,59474	330,00	0,50	1	49,12	3	43,93	2	6,95				
25	0	0,38384	0,76769	320,00	0,50	1	51,40	3	42,77	2	5,82				
75	0	0,45618	0,91235	300,00	0,50	1	52,78	3	43,97	2	3,25				
125	0	0,34946	0,69893	260,00	0,50	3	53,99	1	45,01	2	0,99				
175	0	0,33725	0,67449	230,00	0,50	3	46,29	1	41,19	2	12,52				
225	0	0,31538	0,63077	210,00	0,50	1	46,31	3	38,79	2	14,90				
275	0	0,25536	0,51073	200,00	0,50	1	45,66	3	39,99	2	14,35				
325	0	0,20540	0,41080	200,00	0,50	3	46,90	1	40,09	2	13,01				
375	0	0,15639	0,31278	200,00	0,50	3	49,98	1	37,95	2	12,07				
425	0	0,12318	0,24636	190,00	0,50	3	45,31	1	42,19	2	12,50				
475	0	0,09929	0,19858	190,00	0,50	3	46,78	1	41,22	2	11,99				
525	0	0,08578	0,17156	190,00	2,00	3	46,79	1	41,72	2	11,49				
575	0	0,07481	0,14963	190,00	2,00	3	49,06	1	39,98	2	10,96				
625	0	0,06474	0,12947	190,00	2,00	3	50,51	1	38,90	2	10,59				
675	0	0,05592	0,11185	190,00	2,00	3	51,45	1	38,23	2	10,32				
725	0	0,04840	0,09680	190,00	2,00	3	52,05	1	37,83	2	10,12				
775	0	0,04205	0,08410	190,00	2,00	3	52,43	1	37,59	2	9,98				
825	0	0,03671	0,07342	190,00	2,00	3	52,67	1	37,47	2	9,87				
875	0	0,03222	0,06443	190,00	2,00	3	52,80	1	37,42	2	9,78				
925	0	0,02842	0,05684	190,00	2,00	3	52,86	1	37,42	2	9,72				
975	0	0,02539	0,05079	180,00	2,00	1	45,61	3	42,89	2	11,50				
1025	0	0,02294	0,04587	180,00	2,00	1	45,19	3	43,24	2	11,57				
1075	0	0,02148	0,04295	180,00	5,00	1	50,16	3	37,64	2	12,20				
1125	0	0,02062	0,04123	180,00	10,00	1	49,81	3	38,40	2	11,79				
-875	50	0,02645	0,05289	0,00	5,00	1	46,46	3	43,64	2	9,90				
-825	50	0,02830	0,05661	0,00	5,00	1	46,75	3	43,30	2	9,95				
-775	50	0,03031	0,06062	0,00	5,00	1	47,10	3	42,90	2	10,01				
-725	50	0,03247	0,06494	0,00	5,00	1	47,50	3	42,43	2	10,07				

-675	50	0,03479	0,06957	0,00	5,00	1	47,97	3	41,87	2	10,16				
-625	50	0,03724	0,07449	0,00	5,00	1	48,52	3	41,21	2	10,27				
-575	50	0,04136	0,08271	0,00	2,00	1	46,69	3	43,82	2	9,49				
-525	50	0,04646	0,09292	0,00	2,00	1	47,11	3	43,37	2	9,52				
-475	50	0,05242	0,10485	0,00	2,00	1	47,62	3	42,81	2	9,57				
-425	50	0,05939	0,11878	0,00	2,00	1	48,25	3	42,11	2	9,63				
-375	50	0,06750	0,13499	0,00	2,00	1	49,05	3	41,22	2	9,73				
-325	50	0,07685	0,15369	0,00	2,00	1	50,09	3	40,03	2	9,87				
-275	50	0,08784	0,17569	0,00	0,50	1	47,65	3	43,56	2	8,80				
-225	50	0,10951	0,21903	0,00	0,50	1	48,46	3	42,79	2	8,76				
-175	50	0,13896	0,27792	0,00	0,50	1	49,57	3	41,68	2	8,75				
-125	50	0,17903	0,35806	0,00	0,50	1	51,19	3	39,99	2	8,82				
-75	50	0,23770	0,47541	350,00	0,50	3	46,67	1	45,62	2	7,72				
-25	50	0,31111	0,62222	350,00	0,50	1	47,47	3	44,54	2	7,99				
25	50	0,36317	0,72634	350,00	0,50	1	53,61	3	37,08	2	9,32				
75	50	0,25038	0,50076	320,00	0,50	3	98,12	1	1,21	2	0,67				
125	50	0,26884	0,53769	270,00	0,50	3	100,00	2	0,00	1	0,00				
175	50	0,26130	0,52261	180,00	0,50	1	86,56	2	12,68	3	0,76				
225	50	0,32695	0,65390	190,00	0,50	1	45,17	3	41,18	2	13,65				
275	50	0,28085	0,56170	190,00	0,50	3	49,34	1	38,61	2	12,05				
325	50	0,21583	0,43166	190,00	0,50	3	51,39	1	37,09	2	11,51				
375	50	0,16352	0,32703	190,00	0,50	3	51,89	1	36,89	2	11,22				
425	50	0,12677	0,25354	180,00	0,50	3	45,69	1	41,86	2	12,45				
475	50	0,10087	0,20174	180,00	0,50	3	46,45	1	41,49	2	12,06				
525	50	0,08239	0,16479	180,00	2,00	1	46,72	3	40,77	2	12,52				
575	50	0,07270	0,14539	180,00	2,00	1	45,55	3	42,32	2	12,13				
625	50	0,06406	0,12813	180,00	2,00	1	44,73	3	43,42	2	11,84				
675	50	0,05654	0,11308	180,00	2,00	3	44,23	1	44,15	2	11,61				
725	50	0,05005	0,10010	180,00	2,00	3	44,84	1	43,73	2	11,43				
775	50	0,04447	0,08895	180,00	2,00	3	45,31	1	43,42	2	11,28				
825	50	0,03968	0,07936	180,00	2,00	3	45,67	1	43,18	2	11,15				
875	50	0,03618	0,07235	180,00	5,00	1	46,12	3	42,43	2	11,45				
925	50	0,03381	0,06763	180,00	5,00	1	45,61	3	43,08	2	11,31				
975	50	0,03159	0,06317	180,00	5,00	1	45,19	3	43,62	2	11,19				
1025	50	0,02951	0,05901	180,00	5,00	1	44,85	3	44,06	2	11,09				
1075	50	0,02757	0,05515	180,00	5,00	1	44,56	3	44,44	2	11,00				
1125	50	0,02586	0,05173	180,00	10,00	1	44,73	3	44,56	2	10,71				
-875	100	0,02618	0,05235	0,00	5,00	3	49,97	1	41,15	2	8,88				
-825	100	0,02798	0,05596	0,00	5,00	3	50,31	1	40,87	2	8,82				
-775	100	0,02992	0,05984	0,00	5,00	3	50,72	1	40,52	2	8,76				
-725	100	0,03199	0,06399	0,00	5,00	3	51,20	1	40,11	2	8,68				
-675	100	0,03420	0,06840	0,00	5,00	3	51,79	1	39,62	2	8,60				
-625	100	0,03666	0,07333	0,00	2,00	3	48,71	1	42,49	2	8,79				
-575	100	0,04094	0,08188	0,00	2,00	3	49,02	1	42,26	2	8,72				
-525	100	0,04590	0,09180	0,00	2,00	3	49,41	1	41,95	2	8,64				
-475	100	0,05166	0,10332	0,00	2,00	3	49,92	1	41,54	2	8,54				
-425	100	0,05833	0,11665	0,00	2,00	3	50,59	1	40,98	2	8,43				
-375	100	0,06599	0,13197	0,00	2,00	3	51,50	1	40,20	2	8,30				
-325	100	0,07465	0,14929	0,00	2,00	3	52,77	1	39,09	2	8,14				
-275	100	0,08688	0,17375	0,00	0,50	3	47,62	1	44,08	2	8,30				

-225	100	0,10781	0,21561	0,00	0,50	3	48,13	1	43,73	2	8,14				
-175	100	0,13746	0,27491	10,00	0,50	1	48,89	3	42,44	2	8,66				
-125	100	0,17988	0,35976	10,00	0,50	1	48,90	3	42,53	2	8,56				
-75	100	0,23645	0,47291	10,00	0,50	1	48,05	3	43,42	2	8,53				
-25	100	0,29735	0,59470	10,00	0,50	3	47,04	1	44,21	2	8,76				
25	100	0,31071	0,62142	20,00	0,50	1	50,71	3	37,49	2	11,80				
75	100	0,27445	0,54891	0,00	0,50	3	97,96	2	2,04	1	0,00				
125	100	0,24077	0,48154	120,00	0,50	1	100,00	2	0,00	3	0,00				
175	100	0,31266	0,62532	170,00	0,50	3	73,42	1	26,57	2	0,00				
225	100	0,33918	0,67836	170,00	0,50	3	55,63	1	38,75	2	5,61				
275	100	0,28361	0,56722	170,00	0,50	3	49,32	1	40,06	2	10,62				
325	100	0,21668	0,43336	170,00	0,50	3	47,38	1	40,60	2	12,02				
375	100	0,16387	0,32775	170,00	0,50	3	46,69	1	41,01	2	12,30				
425	100	0,12707	0,25414	180,00	0,50	3	52,37	1	37,10	2	10,53				
475	100	0,10099	0,20197	180,00	0,50	3	51,38	1	37,92	2	10,70				
525	100	0,08233	0,16465	180,00	2,00	3	55,78	1	35,44	2	8,77				
575	100	0,07260	0,14520	180,00	2,00	3	54,26	1	36,53	2	9,21				
625	100	0,06396	0,12792	180,00	2,00	3	53,13	1	37,36	2	9,50				
675	100	0,05644	0,11289	180,00	2,00	3	52,28	1	38,02	2	9,70				
725	100	0,04996	0,09992	180,00	2,00	3	51,62	1	38,54	2	9,84				
775	100	0,04439	0,08879	180,00	2,00	3	51,09	1	38,97	2	9,94				
825	100	0,03961	0,07923	180,00	2,00	3	50,66	1	39,33	2	10,01				
875	100	0,03598	0,07197	180,00	5,00	3	53,28	1	37,65	2	9,07				
925	100	0,03365	0,06730	180,00	5,00	3	52,63	1	38,14	2	9,23				
975	100	0,03145	0,06289	180,00	5,00	3	52,09	1	38,55	2	9,35				
1025	100	0,02939	0,05877	180,00	5,00	3	51,64	1	38,91	2	9,46				
1075	100	0,02747	0,05494	180,00	5,00	3	51,25	1	39,21	2	9,54				
1125	100	0,02576	0,05152	180,00	10,00	3	50,70	1	39,87	2	9,43				
-875	150	0,02042	0,04085	0,00	5,00	3	56,51	1	35,53	2	7,96				
-825	150	0,02152	0,04304	0,00	2,00	3	50,95	1	40,41	2	8,65				
-775	150	0,02345	0,04690	0,00	2,00	3	50,91	1	40,59	2	8,50				
-725	150	0,02647	0,05295	10,00	2,00	1	48,38	3	41,77	2	9,86				
-675	150	0,02990	0,05979	10,00	2,00	1	48,40	3	41,79	2	9,82				
-625	150	0,03394	0,06787	10,00	2,00	1	48,37	3	41,86	2	9,77				
-575	150	0,03872	0,07744	10,00	2,00	1	48,28	3	42,01	2	9,72				
-525	150	0,04439	0,08878	10,00	2,00	1	48,08	3	42,27	2	9,65				
-475	150	0,05110	0,10221	10,00	2,00	1	47,73	3	42,70	2	9,57				
-425	150	0,05899	0,11798	10,00	2,00	1	47,14	3	43,39	2	9,48				
-375	150	0,06809	0,13618	10,00	2,00	1	46,18	3	44,46	2	9,36				
-325	150	0,07822	0,15643	10,00	2,00	3	46,14	1	44,64	2	9,21				
-275	150	0,08868	0,17736	10,00	2,00	3	48,84	1	42,14	2	9,02				
-225	150	0,10576	0,21152	10,00	0,50	3	48,03	1	43,67	2	8,29				
-175	150	0,13064	0,26127	10,00	0,50	3	49,84	1	42,05	2	8,10				
-125	150	0,17058	0,34115	20,00	0,50	1	46,49	3	45,10	2	8,42				
-75	150	0,21901	0,43802	20,00	0,50	3	49,35	1	42,35	2	8,30				
-25	150	0,27413	0,54826	30,00	0,50	3	46,20	1	44,98	2	8,83				
25	150	0,31993	0,63986	40,00	0,50	3	48,80	1	41,42	2	9,78				
75	150	0,34862	0,69724	60,00	0,50	3	51,63	1	37,89	2	10,48				
125	150	0,44679	0,89357	90,00	0,50	3	60,17	1	32,40	2	7,43				
175	150	0,42832	0,85664	130,00	0,50	3	57,36	1	39,27	2	8,37				

225	150	0,34056	0,68112	150,00	0,50	3	58,90	1	36,20	2	4,89				
275	150	0,26396	0,52793	160,00	0,50	3	57,78	1	35,14	2	7,08				
325	150	0,20863	0,41726	160,00	0,50	3	51,80	1	38,01	2	10,19				
375	150	0,15775	0,31550	160,00	0,50	3	48,76	1	39,72	2	11,52				
425	150	0,12389	0,24779	170,00	0,50	3	52,56	1	37,28	2	10,16				
475	150	0,09966	0,19931	170,00	0,50	3	50,98	1	38,40	2	10,62				
525	150	0,08679	0,17359	170,00	2,00	3	49,90	1	40,23	2	9,87				
575	150	0,07554	0,15108	170,00	2,00	3	47,78	1	41,63	2	10,59				
625	150	0,06528	0,13057	170,00	2,00	3	46,37	1	42,59	2	11,04				
675	150	0,05636	0,11271	170,00	2,00	3	45,41	1	43,28	2	11,31				
725	150	0,04876	0,09751	170,00	2,00	3	44,76	1	43,77	2	11,46				
775	150	0,04235	0,08470	170,00	2,00	3	44,31	1	44,14	2	11,55				
825	150	0,03696	0,07393	170,00	2,00	1	44,41	3	44,00	2	11,59				
875	150	0,03244	0,06487	170,00	2,00	1	44,61	3	43,79	2	11,60				
925	150	0,02862	0,05723	170,00	2,00	1	44,76	3	43,66	2	11,59				
975	150	0,02538	0,05076	170,00	2,00	1	44,87	3	43,57	2	11,56				
1025	150	0,02282	0,04563	180,00	2,00	3	52,33	1	38,11	2	9,56				
1075	150	0,02120	0,04240	180,00	5,00	3	57,80	1	34,23	2	7,97				
1125	150	0,02034	0,04069	180,00	10,00	3	56,65	1	35,31	2	8,05				
-875	200	0,02411	0,04822	10,00	5,00	1	48,94	3	40,81	2	10,25				
-825	200	0,02656	0,05313	10,00	5,00	1	48,47	3	41,35	2	10,18				
-775	200	0,02923	0,05846	10,00	5,00	1	47,84	3	42,06	2	10,09				
-725	200	0,03208	0,06415	10,00	5,00	1	47,02	3	42,99	2	9,99				
-675	200	0,03503	0,07006	10,00	5,00	1	45,93	3	44,20	2	9,87				
-625	200	0,03796	0,07593	10,00	5,00	3	45,80	1	44,49	2	9,71				
-575	200	0,04093	0,08186	10,00	2,00	3	47,23	1	43,66	2	9,11				
-525	200	0,04562	0,09124	10,00	2,00	3	48,33	1	42,69	2	8,98				
-475	200	0,05057	0,10114	10,00	2,00	3	49,82	1	41,36	2	8,82				
-425	200	0,05549	0,11098	10,00	2,00	3	51,85	1	39,51	2	8,64				
-375	200	0,05982	0,11963	10,00	2,00	3	54,67	1	36,93	2	8,40				
-325	200	0,06970	0,13941	20,00	2,00	1	50,98	3	39,21	2	9,81				
-275	200	0,08423	0,16846	20,00	2,00	1	47,86	3	42,47	2	9,67				
-225	200	0,09997	0,19995	20,00	0,50	3	47,60	1	43,98	2	8,41				
-175	200	0,12222	0,24445	20,00	0,50	3	49,94	1	41,82	2	8,24				
-125	200	0,15411	0,30821	30,00	0,50	3	46,62	1	45,03	2	8,35				
-75	200	0,19256	0,38512	30,00	0,50	3	52,17	1	39,57	2	8,26				
-25	200	0,24154	0,48309	40,00	0,50	3	52,18	1	39,41	2	8,41				
25	200	0,29026	0,58052	50,00	0,50	3	56,57	1	34,77	2	8,67				
75	200	0,34300	0,68599	70,00	0,50	3	55,91	1	35,88	2	8,21				
125	200	0,37460	0,74920	90,00	0,50	3	58,34	1	33,89	2	7,77				
175	200	0,34632	0,69264	120,00	0,50	3	57,92	1	37,06	2	5,02				
225	200	0,29709	0,59418	130,00	0,50	3	55,26	1	36,95	2	7,78				
275	200	0,23652	0,47305	140,00	0,50	3	53,29	1	37,49	2	9,22				
325	200	0,18731	0,37463	150,00	0,50	3	53,63	1	37,05	2	9,32				
375	200	0,14390	0,28780	150,00	0,50	3	49,92	1	39,03	2	11,05				
425	200	0,11672	0,23345	160,00	0,50	3	52,29	1	37,67	2	10,03				
475	200	0,09648	0,19296	160,00	2,00	3	48,37	1	41,78	2	9,85				
525	200	0,08054	0,16109	160,00	2,00	3	44,41	1	44,12	2	11,47				
575	200	0,06532	0,13065	160,00	2,00	1	45,70	3	41,84	2	12,47				
625	200	0,05969	0,11938	170,00	2,00	3	54,78	1	36,73	2	8,48				

675	200	0,05471	0,10942	170,00	2,00	3	52,59	1	38,23	2	9,18				
725	200	0,04946	0,09892	170,00	2,00	3	50,94	1	39,37	2	9,69				
775	200	0,04438	0,08877	170,00	2,00	3	49,68	1	40,27	2	10,06				
825	200	0,04034	0,08069	170,00	5,00	3	48,29	1	41,87	2	9,84				
875	200	0,03734	0,07469	170,00	5,00	3	46,55	1	43,08	2	10,37				
925	200	0,03425	0,06850	170,00	5,00	3	45,21	1	44,03	2	10,76				
975	200	0,03123	0,06246	170,00	5,00	1	44,78	3	44,15	2	11,07				
1025	200	0,02838	0,05675	170,00	5,00	1	45,37	3	43,33	2	11,29				
1075	200	0,02573	0,05147	170,00	5,00	1	45,85	3	42,68	2	11,47				
1125	200	0,02350	0,04699	170,00	10,00	1	46,74	3	41,86	2	11,40				
-875	250	0,02651	0,05302	10,00	10,00	3	47,21	1	43,12	2	9,67				
-825	250	0,02816	0,05633	10,00	5,00	3	48,34	1	42,31	2	9,34				
-775	250	0,02974	0,05947	10,00	5,00	3	49,86	1	40,96	2	9,18				
-725	250	0,03103	0,06206	10,00	5,00	3	51,73	1	39,27	2	8,99				
-675	250	0,03187	0,06374	10,00	5,00	3	54,05	1	37,18	2	8,76				
-625	250	0,03359	0,06718	10,00	2,00	3	50,90	1	40,32	2	8,78				
-575	250	0,03597	0,07194	10,00	2,00	3	52,37	1	39,00	2	8,63				
-525	250	0,03974	0,07948	20,00	2,00	1	49,40	3	40,93	2	9,67				
-475	250	0,04716	0,09432	20,00	2,00	1	48,21	3	42,25	2	9,54				
-425	250	0,05544	0,11087	20,00	2,00	1	46,47	3	44,13	2	9,40				
-375	250	0,06392	0,12785	20,00	2,00	3	46,82	1	43,94	2	9,24				
-325	250	0,07120	0,14240	20,00	2,00	3	50,71	1	40,25	2	9,04				
-275	250	0,07477	0,14955	20,00	2,00	3	56,36	1	34,86	2	8,78				
-225	250	0,09063	0,18125	30,00	0,50	3	46,83	1	44,68	2	8,49				
-175	250	0,11116	0,22232	30,00	0,50	3	49,33	1	42,32	2	8,35				
-125	250	0,13331	0,26663	40,00	0,50	3	46,88	1	44,81	2	8,30				
-75	250	0,16544	0,33088	40,00	0,50	3	52,19	1	39,53	2	8,28				
-25	250	0,20125	0,40250	50,00	0,50	3	52,54	1	39,22	2	8,24				
25	250	0,23719	0,47439	60,00	0,50	3	55,08	1	36,66	2	8,26				
75	250	0,26234	0,52467	80,00	0,50	3	52,82	1	39,81	2	7,36				
125	250	0,28227	0,56455	90,00	0,50	3	57,06	1	34,93	2	8,01				
175	250	0,26983	0,53965	110,00	0,50	3	56,52	1	36,35	2	7,12				
225	250	0,23608	0,47216	120,00	0,50	3	55,34	1	36,22	2	8,44				
275	250	0,19617	0,39234	130,00	0,50	3	53,90	1	36,88	2	9,22				
325	250	0,16108	0,32216	140,00	0,50	3	53,61	1	37,09	2	9,30				
375	250	0,12802	0,25604	150,00	0,50	3	54,28	1	36,75	2	8,97				
425	250	0,10611	0,21222	150,00	0,50	3	51,68	1	38,16	2	10,16				
475	250	0,08528	0,17055	150,00	0,50	3	49,77	1	39,35	2	10,88				
525	250	0,07677	0,15354	160,00	2,00	3	54,89	1	37,33	2	7,78				
575	250	0,07076	0,14153	160,00	2,00	3	51,02	1	39,70	2	9,28				
625	250	0,06213	0,12426	160,00	2,00	3	48,17	1	41,47	2	10,36				
675	250	0,05310	0,10621	160,00	2,00	3	46,07	1	42,81	2	11,12				
725	250	0,04477	0,08954	160,00	2,00	3	44,51	1	43,85	2	11,64				
775	250	0,03790	0,07581	170,00	2,00	3	54,42	1	37,01	2	8,57				
825	250	0,03560	0,07120	170,00	2,00	3	52,92	1	38,05	2	9,03				
875	250	0,03307	0,06613	170,00	2,00	3	51,71	1	38,90	2	9,39				
925	250	0,03213	0,06426	170,00	5,00	3	53,62	1	37,93	2	8,45				
975	250	0,03102	0,06205	170,00	5,00	3	51,74	1	39,26	2	9,00				
1025	250	0,02953	0,05907	170,00	5,00	3	50,20	1	40,35	2	9,45				
1075	250	0,02783	0,05566	170,00	5,00	3	48,93	1	41,26	2	9,81				

1125	250	0,02632	0,05264	170,00	10,00	3	47,55	1	42,50	2	9,95				
-875	300	0,02339	0,04678	10,00	10,00	3	53,46	1	37,58	2	8,96				
-825	300	0,02342	0,04684	10,00	5,00	3	55,24	1	36,16	2	8,60				
-775	300	0,02320	0,04639	10,00	5,00	3	57,48	1	34,16	2	8,37				
-725	300	0,02480	0,04961	20,00	2,00	1	48,31	3	42,21	2	9,48				
-675	300	0,02871	0,05743	20,00	2,00	1	47,60	3	42,83	2	9,56				
-625	300	0,03310	0,06620	20,00	2,00	1	46,78	3	43,76	2	9,46				
-575	300	0,03794	0,07589	20,00	2,00	1	45,68	3	44,97	2	9,35				
-525	300	0,04305	0,08610	20,00	2,00	3	46,57	1	44,21	2	9,23				
-475	300	0,04800	0,09600	20,00	2,00	3	48,69	1	42,22	2	9,09				
-425	300	0,05204	0,10407	20,00	2,00	3	51,54	1	39,54	2	8,93				
-375	300	0,05399	0,10798	20,00	2,00	3	55,36	1	35,90	2	8,73				
-325	300	0,06552	0,13104	30,00	2,00	1	47,87	3	42,72	2	9,42				
-275	300	0,07709	0,15417	30,00	2,00	3	48,06	1	42,61	2	9,32				
-225	300	0,08162	0,16324	30,00	2,00	3	55,70	1	35,07	2	9,22				
-175	300	0,09731	0,19462	40,00	0,50	3	48,22	1	43,39	2	8,39				
-125	300	0,11575	0,23150	40,00	0,50	3	51,74	1	39,90	2	8,36				
-75	300	0,13881	0,27763	50,00	0,50	3	50,83	1	40,93	2	8,24				
-25	300	0,16139	0,32278	60,00	0,50	3	50,92	1	41,01	2	8,07				
25	300	0,18427	0,36854	70,00	0,50	3	52,28	1	39,82	2	7,90				
75	300	0,20378	0,40756	80,00	0,50	3	54,43	1	37,68	2	7,89				
125	300	0,21034	0,42068	90,00	0,50	3	55,97	1	35,82	2	8,21				
175	300	0,19868	0,39737	100,00	0,50	3	55,83	1	35,31	2	8,86				
225	300	0,18006	0,36012	120,00	0,50	3	55,79	1	36,76	2	7,45				
275	300	0,15523	0,31046	130,00	0,50	3	55,63	1	36,60	2	7,78				
325	300	0,13351	0,26703	130,00	0,50	3	52,85	1	37,40	2	9,75				
375	300	0,11269	0,22539	140,00	0,50	3	53,15	1	37,46	2	9,39				
425	300	0,09223	0,18446	140,00	0,50	3	50,88	1	38,63	2	10,49				
475	300	0,08487	0,16975	150,00	2,00	3	53,57	1	38,70	2	7,73				
525	300	0,07594	0,15188	150,00	2,00	3	48,79	1	41,30	2	9,91				
575	300	0,06210	0,12419	150,00	2,00	3	45,07	1	43,35	2	11,57				
625	300	0,05490	0,10981	160,00	2,00	3	54,44	1	37,47	2	8,09				
675	300	0,05180	0,10360	160,00	2,00	3	51,77	1	39,13	2	9,10				
725	300	0,04705	0,09410	160,00	2,00	3	49,68	1	40,45	2	9,87				
775	300	0,04174	0,08349	160,00	2,00	3	48,03	1	41,52	2	10,45				
825	300	0,03652	0,07304	160,00	2,00	3	46,72	1	42,40	2	10,88				
875	300	0,03170	0,06340	160,00	2,00	3	45,69	1	43,12	2	11,19				
925	300	0,02741	0,05483	160,00	2,00	3	44,86	1	43,71	2	11,43				
975	300	0,02426	0,04852	170,00	2,00	3	53,11	1	37,80	2	9,09				
1025	300	0,02362	0,04723	170,00	5,00	3	56,45	1	35,86	2	7,69				
1075	300	0,02366	0,04732	170,00	5,00	3	54,68	1	37,12	2	8,20				
1125	300	0,02366	0,04733	170,00	10,00	3	52,84	1	38,65	2	8,51				
-875	350	0,01970	0,03941	20,00	10,00	1	51,93	3	37,53	2	10,54				
-825	350	0,02275	0,04551	20,00	5,00	1	50,94	3	38,84	2	10,21				
-775	350	0,02631	0,05263	20,00	5,00	1	49,42	3	40,48	2	10,09				
-725	350	0,02993	0,05986	20,00	5,00	1	47,49	3	42,55	2	9,96				
-675	350	0,03324	0,06649	20,00	5,00	3	45,17	1	45,04	2	9,80				
-625	350	0,03574	0,07147	20,00	5,00	3	48,48	1	41,92	2	9,60				
-575	350	0,03672	0,07344	20,00	5,00	3	52,67	1	37,98	2	9,35				
-525	350	0,03890	0,07781	20,00	2,00	3	51,71	1	39,37	2	8,92				

-475	350	0,04012	0,08025	30,00	2,00	1	49,61	3	40,95	2	9,44				
-425	350	0,04889	0,09778	30,00	2,00	1	47,17	3	43,50	2	9,33				
-375	350	0,05724	0,11449	30,00	2,00	3	46,92	1	43,85	2	9,23				
-325	350	0,06289	0,12578	30,00	2,00	3	51,52	1	39,33	2	9,15				
-275	350	0,06329	0,12658	40,00	2,00	1	50,97	3	39,84	2	9,19				
-225	350	0,07955	0,15910	40,00	2,00	3	46,75	1	43,96	2	9,29				
-175	350	0,08442	0,16884	40,00	2,00	3	56,03	1	34,48	2	9,49				
-125	350	0,09903	0,19806	50,00	0,50	3	49,91	1	41,74	2	8,35				
-75	350	0,11143	0,22287	50,00	0,50	3	53,75	1	37,75	2	8,50				
-25	350	0,12986	0,25971	60,00	0,50	3	53,52	1	38,08	2	8,40				
25	350	0,14510	0,29020	70,00	0,50	3	53,87	1	37,82	2	8,31				
75	350	0,15560	0,31120	80,00	0,50	3	54,53	1	37,19	2	8,29				
125	350	0,15902	0,31804	90,00	0,50	3	55,00	1	36,61	2	8,39				
175	350	0,15438	0,30875	100,00	0,50	3	54,96	1	36,45	2	8,59				
225	350	0,14334	0,28669	110,00	0,50	3	54,53	1	36,70	2	8,77				
275	350	0,12842	0,25685	120,00	0,50	3	54,11	1	37,06	2	8,82				
325	350	0,11087	0,22174	130,00	0,50	3	54,02	1	37,28	2	8,70				
375	350	0,09497	0,18995	130,00	0,50	3	52,04	1	37,99	2	9,97				
425	350	0,08894	0,17788	140,00	2,00	3	53,18	1	39,32	2	7,50				
475	350	0,07746	0,15493	140,00	2,00	3	48,01	1	41,65	2	10,34				
525	350	0,06556	0,13112	150,00	2,00	3	54,99	1	37,73	2	7,28				
575	350	0,06317	0,12634	150,00	2,00	3	51,29	1	39,73	2	8,97				
625	350	0,05567	0,11135	150,00	2,00	3	48,24	1	41,43	2	10,33				
675	350	0,04646	0,09291	150,00	2,00	3	45,77	1	42,85	2	11,38				
725	350	0,04048	0,08095	160,00	2,00	3	53,83	1	37,84	2	8,33				
775	350	0,03877	0,07754	160,00	2,00	3	51,89	1	39,06	2	9,05				
825	350	0,03752	0,07504	160,00	5,00	3	51,56	1	39,93	2	8,52				
875	350	0,03573	0,07146	160,00	5,00	3	48,49	1	41,90	2	9,61				
925	350	0,03266	0,06532	160,00	5,00	3	45,97	1	43,52	2	10,51				
975	350	0,02900	0,05799	160,00	5,00	1	44,85	3	43,92	2	11,23				
1025	350	0,02522	0,05045	160,00	5,00	1	45,95	3	42,23	2	11,82				
1075	350	0,02164	0,04327	160,00	5,00	1	46,87	3	40,85	2	12,28				
1125	350	0,01880	0,03761	160,00	10,00	1	48,20	3	39,33	2	12,47				
-875	400	0,02456	0,04912	20,00	10,00	1	46,60	3	43,36	2	10,05				
-825	400	0,02651	0,05302	20,00	5,00	3	45,24	1	45,04	2	9,71				
-775	400	0,02861	0,05722	20,00	5,00	3	47,51	1	42,92	2	9,57				
-725	400	0,02997	0,05993	20,00	5,00	3	50,29	1	40,32	2	9,39				
-675	400	0,03017	0,06034	20,00	5,00	3	53,68	1	37,15	2	9,18				
-625	400	0,02987	0,05973	20,00	2,00	3	51,63	1	39,42	2	8,95				
-575	400	0,03139	0,06278	30,00	2,00	1	48,40	3	42,19	2	9,41				
-525	400	0,03737	0,07475	30,00	2,00	1	46,63	3	44,05	2	9,32				
-475	400	0,04329	0,08658	30,00	2,00	3	46,43	1	44,34	2	9,23				
-425	400	0,04810	0,09621	30,00	2,00	3	49,48	1	41,37	2	9,15				
-375	400	0,05023	0,10047	30,00	2,00	3	53,40	1	37,52	2	9,08				
-325	400	0,05564	0,11129	40,00	2,00	1	47,88	3	42,98	2	9,15				
-275	400	0,06629	0,13257	40,00	2,00	3	48,40	1	42,39	2	9,21				
-225	400	0,06877	0,13755	40,00	2,00	3	55,30	1	35,33	2	9,36				
-175	400	0,07939	0,15878	50,00	2,00	3	46,27	1	44,70	2	9,03				
-125	400	0,08431	0,16861	50,00	2,00	3	56,11	1	34,25	2	9,65				
-75	400	0,09651	0,19302	60,00	2,00	3	49,71	1	41,30	2	8,99				

-25	400	0,10359	0,20718	70,00	0,50	3	50,83	1	41,02	2	8,15				
25	400	0,11254	0,22509	70,00	0,50	3	54,24	1	37,11	2	8,65				
75	400	0,12018	0,24035	80,00	0,50	3	54,18	1	37,23	2	8,58				
125	400	0,12286	0,24573	90,00	0,50	3	54,17	1	37,29	2	8,54				
175	400	0,12039	0,24077	100,00	0,50	3	54,09	1	37,40	2	8,52				
225	400	0,11310	0,22620	110,00	0,50	3	53,97	1	37,57	2	8,46				
275	400	0,10165	0,20329	120,00	0,50	3	53,94	1	37,72	2	8,34				
325	400	0,09497	0,18993	120,00	2,00	3	50,52	1	39,86	2	9,62				
375	400	0,08940	0,17881	130,00	2,00	3	52,91	1	39,69	2	7,40				
425	400	0,07615	0,15231	130,00	2,00	3	48,23	1	41,09	2	10,68				
475	400	0,07170	0,14340	140,00	2,00	3	53,04	1	39,19	2	7,77				
525	400	0,06516	0,13032	140,00	2,00	3	49,23	1	40,88	2	9,88				
575	400	0,05223	0,10445	140,00	2,00	3	45,79	1	42,52	2	11,69				
625	400	0,05104	0,10209	150,00	2,00	3	52,55	1	38,99	2	8,46				
675	400	0,04756	0,09512	150,00	2,00	3	50,05	1	40,36	2	9,59				
725	400	0,04193	0,08386	150,00	2,00	3	47,94	1	41,57	2	10,49				
775	400	0,03565	0,07130	150,00	2,00	3	46,18	1	42,61	2	11,20				
825	400	0,03078	0,06156	160,00	2,00	3	53,24	1	38,25	2	8,51				
875	400	0,03007	0,06014	160,00	5,00	3	55,41	1	37,27	2	7,32				
925	400	0,03085	0,06169	160,00	5,00	3	52,50	1	39,17	2	8,33				
975	400	0,03012	0,06024	160,00	5,00	3	50,04	1	40,77	2	9,19				
1025	400	0,02835	0,05670	160,00	5,00	3	47,95	1	42,12	2	9,93				
1075	400	0,02610	0,05221	160,00	10,00	3	45,76	1	43,84	2	10,40				
1125	400	0,02404	0,04808	160,00	10,00	1	44,79	3	44,30	2	10,91				
-875	450	0,02511	0,05022	20,00	10,00	3	48,95	1	41,43	2	9,62				
-825	450	0,02517	0,05033	20,00	10,00	3	51,29	1	39,24	2	9,47				
-775	450	0,02483	0,04967	20,00	5,00	3	54,10	1	36,80	2	9,10				
-725	450	0,02358	0,04717	20,00	5,00	3	57,39	1	33,73	2	8,88				
-675	450	0,02502	0,05004	30,00	2,00	1	47,63	3	43,13	2	9,24				
-625	450	0,02966	0,05932	30,00	5,00	1	50,80	3	39,27	2	9,93				
-575	450	0,03502	0,07003	30,00	5,00	1	46,63	3	43,51	2	9,86				
-525	450	0,03830	0,07661	30,00	5,00	3	48,83	1	41,40	2	9,77				
-475	450	0,03979	0,07957	30,00	2,00	3	51,08	1	39,81	2	9,12				
-425	450	0,04002	0,08004	30,00	2,00	3	54,42	1	36,51	2	9,07				
-375	450	0,04817	0,09634	40,00	2,00	1	45,91	3	44,96	2	9,13				
-325	450	0,05518	0,11037	40,00	2,00	3	49,29	1	41,52	2	9,18				
-275	450	0,05640	0,11280	40,00	2,00	3	54,63	1	36,06	2	9,31				
-225	450	0,06486	0,12972	50,00	2,00	3	45,86	1	45,19	2	8,95				
-175	450	0,07161	0,14322	50,00	2,00	3	53,11	1	37,51	2	9,38				
-125	450	0,07605	0,15210	60,00	2,00	3	45,86	1	45,55	2	8,58				
-75	450	0,08259	0,16518	60,00	2,00	3	55,05	1	35,34	2	9,61				
-25	450	0,09140	0,18281	70,00	2,00	3	50,23	1	41,15	2	8,62				
25	450	0,09019	0,18038	80,00	0,50	3	51,50	1	40,30	2	8,20				
75	450	0,09457	0,18913	80,00	0,50	3	53,72	1	37,47	2	8,81				
125	450	0,10108	0,20217	90,00	2,00	3	53,23	1	38,05	2	8,72				
175	450	0,10015	0,20029	100,00	2,00	3	52,03	1	40,55	2	7,42				
225	450	0,08977	0,17954	110,00	2,00	3	51,98	1	41,90	2	6,12				
275	450	0,08890	0,17781	110,00	2,00	3	51,64	1	38,66	2	9,70				
325	450	0,08680	0,17359	120,00	2,00	3	52,38	1	39,91	2	7,71				
375	450	0,07130	0,14260	120,00	2,00	3	48,92	1	39,94	2	11,14				

425	450	0,07350	0,14699	130,00	2,00	3	51,75	1	39,88	2	8,38				
475	450	0,06179	0,12358	130,00	2,00	3	48,14	1	40,99	2	10,87				
525	450	0,05839	0,11677	140,00	2,00	3	52,77	1	39,24	2	7,98				
575	450	0,05457	0,10913	140,00	2,00	3	49,85	1	40,52	2	9,62				
625	450	0,04592	0,09185	140,00	2,00	3	47,16	1	41,81	2	11,03				
675	450	0,04097	0,08193	150,00	2,00	3	53,17	1	38,66	2	8,17				
725	450	0,03982	0,07964	150,00	5,00	3	52,57	1	39,82	2	7,61				
775	450	0,03867	0,07733	150,00	5,00	3	48,37	1	42,23	2	9,40				
825	450	0,03404	0,06809	150,00	5,00	3	44,75	1	44,26	2	10,99				
875	450	0,02804	0,05608	150,00	2,00	3	46,44	1	42,50	2	11,06				
925	450	0,02388	0,04775	160,00	2,00	3	53,13	1	38,15	2	8,72				
975	450	0,02450	0,04899	160,00	5,00	3	55,25	1	37,31	2	7,44				
1025	450	0,02539	0,05077	160,00	5,00	3	52,92	1	38,83	2	8,25				
1075	450	0,02557	0,05115	160,00	10,00	3	50,47	1	40,68	2	8,85				
1125	450	0,02521	0,05043	160,00	10,00	3	48,75	1	41,79	2	9,46				
-875	500	0,02143	0,04285	20,00	10,00	3	54,19	1	36,57	2	9,24				
-825	500	0,01979	0,03957	20,00	10,00	3	56,88	1	34,05	2	9,08				
-775	500	0,02052	0,04105	30,00	5,00	1	52,58	3	37,51	2	9,90				
-725	500	0,02515	0,05029	30,00	5,00	1	50,01	3	40,16	2	9,84				
-675	500	0,02951	0,05902	30,00	5,00	1	46,83	3	43,41	2	9,77				
-625	500	0,03269	0,06539	30,00	5,00	3	47,38	1	42,93	2	9,69				
-575	500	0,03357	0,06714	30,00	5,00	3	52,19	1	38,22	2	9,58				
-525	500	0,03279	0,06558	30,00	2,00	3	52,08	1	38,81	2	9,12				
-475	500	0,03485	0,06969	40,00	2,00	1	47,52	3	43,34	2	9,15				
-425	500	0,04150	0,08301	40,00	2,00	3	46,25	1	44,61	2	9,14				
-375	500	0,04619	0,09238	40,00	2,00	3	49,79	1	41,03	2	9,18				
-325	500	0,04673	0,09346	40,00	2,00	3	54,04	1	36,67	2	9,29				
-275	500	0,05341	0,10682	50,00	2,00	3	45,68	1	45,40	2	8,93				
-225	500	0,06017	0,12034	50,00	2,00	3	51,21	1	39,55	2	9,24				
-175	500	0,05874	0,11749	60,00	2,00	1	47,88	3	43,71	2	8,41				
-125	500	0,07096	0,14191	60,00	2,00	3	50,81	1	40,10	2	9,08				
-75	500	0,06822	0,13643	70,00	2,00	1	47,00	3	45,07	2	7,94				
-25	500	0,07960	0,15921	70,00	2,00	3	52,94	1	37,83	2	9,23				
25	500	0,08157	0,16315	80,00	2,00	3	49,20	1	42,85	2	7,95				
75	500	0,07832	0,15663	80,00	2,00	3	55,30	1	34,47	2	10,23				
125	500	0,08715	0,17430	90,00	2,00	3	52,70	1	38,48	2	8,82				
175	500	0,08445	0,16891	100,00	2,00	3	51,29	1	41,39	2	7,32				
225	500	0,07644	0,15288	100,00	2,00	3	52,51	1	37,01	2	10,48				
275	500	0,08110	0,16220	110,00	2,00	3	51,96	1	39,53	2	8,51				
325	500	0,07020	0,14039	120,00	2,00	3	52,78	1	40,54	2	6,68				
375	500	0,07070	0,14140	120,00	2,00	3	50,99	1	39,78	2	9,22				
425	500	0,06009	0,12018	130,00	2,00	3	53,39	1	39,61	2	7,00				
475	500	0,06051	0,12103	130,00	2,00	3	50,92	1	40,07	2	9,01				
525	500	0,05075	0,10151	130,00	2,00	3	48,07	1	40,99	2	10,95				
575	500	0,04813	0,09626	140,00	2,00	3	52,47	1	39,38	2	8,16				
625	500	0,04585	0,09171	140,00	2,00	3	50,16	1	40,37	2	9,47				
675	500	0,04000	0,07999	140,00	2,00	3	48,00	1	41,40	2	10,61				
725	500	0,03300	0,06599	150,00	2,00	3	53,43	1	38,56	2	8,01				
775	500	0,03322	0,06644	150,00	5,00	3	54,35	1	38,63	2	7,02				
825	500	0,03450	0,06900	150,00	5,00	3	50,79	1	40,69	2	8,52				

875	500	0,03253	0,06505	150,00	5,00	3	47,63	1	42,48	2	9,89				
925	500	0,02855	0,05710	150,00	5,00	3	44,87	1	44,04	2	11,09				
975	500	0,02377	0,04754	150,00	5,00	1	45,40	3	42,48	2	12,12				
1025	500	0,01920	0,03840	150,00	2,00	3	45,72	1	43,03	2	11,25				
1075	500	0,02063	0,04127	160,00	10,00	3	54,54	1	37,98	2	7,48				
1125	500	0,02205	0,04410	160,00	10,00	3	52,66	1	39,19	2	8,14				
-875	550	0,01870	0,03741	30,00	10,00	1	51,36	3	38,60	2	10,04				
-825	550	0,02205	0,04410	30,00	10,00	1	49,28	3	40,74	2	9,98				
-775	550	0,02509	0,05017	30,00	10,00	1	46,78	3	43,30	2	9,93				
-725	550	0,02782	0,05565	30,00	5,00	3	46,52	1	43,84	2	9,64				
-675	550	0,02925	0,05851	30,00	5,00	3	50,18	1	40,27	2	9,56				
-625	550	0,02854	0,05709	30,00	5,00	3	54,49	1	36,05	2	9,46				
-575	550	0,02710	0,05419	30,00	2,00	3	52,70	1	38,16	2	9,14				
-525	550	0,03098	0,06195	40,00	2,00	1	46,19	3	44,64	2	9,16				
-475	550	0,03689	0,07378	40,00	5,00	1	45,48	3	44,83	2	9,69				
-425	550	0,03898	0,07796	40,00	2,00	3	50,06	1	40,74	2	9,20				
-375	550	0,03915	0,07830	40,00	2,00	3	53,52	1	37,19	2	9,30				
-325	550	0,04444	0,08888	50,00	2,00	3	45,60	1	45,47	2	8,93				
-275	550	0,05055	0,10109	50,00	2,00	3	49,96	1	40,88	2	9,16				
-225	550	0,04962	0,09924	50,00	2,00	3	54,82	1	35,63	2	9,54				
-175	550	0,05811	0,11622	60,00	2,00	3	48,08	1	43,11	2	8,81				
-125	550	0,06020	0,12039	60,00	2,00	3	53,83	1	36,64	2	9,54				
-75	550	0,06540	0,13080	70,00	2,00	3	48,42	1	43,11	2	8,47				
-25	550	0,06643	0,13285	70,00	2,00	3	54,36	1	35,92	2	9,73				
25	550	0,07274	0,14548	80,00	2,00	3	50,46	1	41,11	2	8,43				
75	550	0,06564	0,13129	80,00	2,00	3	54,98	1	34,58	2	10,44				
125	550	0,07538	0,15075	90,00	2,00	3	52,26	1	38,84	2	8,90				
175	550	0,07120	0,14240	100,00	2,00	3	50,69	1	42,00	2	7,31				
225	550	0,07031	0,14062	100,00	2,00	3	52,20	1	38,05	2	9,75				
275	550	0,06977	0,13953	110,00	2,00	3	51,75	1	40,41	2	7,84				
325	550	0,06230	0,12459	110,00	2,00	3	50,83	1	38,80	2	10,37				
375	550	0,06251	0,12502	120,00	2,00	3	51,84	1	40,08	2	8,09				
425	550	0,05603	0,11206	120,00	2,00	3	49,86	1	39,89	2	10,25				
475	550	0,05192	0,10384	130,00	2,00	3	52,39	1	39,80	2	7,80				
525	550	0,05020	0,10039	130,00	2,00	3	50,30	1	40,26	2	9,43				
575	550	0,04222	0,08443	130,00	2,00	3	48,00	1	41,03	2	10,97				
625	550	0,04017	0,08034	140,00	2,00	3	52,16	1	39,54	2	8,31				
675	550	0,04045	0,08089	140,00	5,00	3	50,11	1	41,48	2	8,42				
725	550	0,03598	0,07197	140,00	5,00	3	45,96	1	43,36	2	10,68				
775	550	0,02949	0,05899	140,00	2,00	3	46,89	1	41,99	2	11,12				
825	550	0,02745	0,05490	150,00	2,00	3	52,02	1	39,35	2	8,63				
875	550	0,02969	0,05938	150,00	5,00	3	52,38	1	39,67	2	7,94				
925	550	0,02958	0,05915	150,00	5,00	3	49,63	1	41,25	2	9,13				
975	550	0,02744	0,05488	150,00	5,00	3	47,17	1	42,64	2	10,19				
1025	550	0,02442	0,04884	150,00	10,00	1	44,50	3	44,49	2	11,01				
1075	550	0,02108	0,04216	150,00	10,00	1	45,57	3	42,62	2	11,81				
1125	550	0,01762	0,03523	150,00	10,00	1	46,52	3	40,99	2	12,50				
-875	600	0,02265	0,04530	30,00	10,00	1	46,72	3	43,42	2	9,86				
-825	600	0,02473	0,04945	30,00	10,00	3	45,86	1	44,34	2	9,81				
-775	600	0,02577	0,05153	30,00	10,00	3	48,71	1	41,54	2	9,75				

-725	600	0,02548	0,05097	30,00	5,00	3	52,20	1	38,33	2	9,47				
-675	600	0,02387	0,04774	30,00	5,00	3	56,06	1	34,56	2	9,38				
-625	600	0,02292	0,04583	40,00	2,00	1	47,05	3	43,70	2	9,25				
-575	600	0,02891	0,05782	40,00	5,00	1	49,20	3	41,28	2	9,52				
-525	600	0,03379	0,06758	40,00	5,00	3	46,46	1	43,89	2	9,65				
-475	600	0,03473	0,06946	40,00	5,00	3	52,51	1	37,70	2	9,79				
-425	600	0,03316	0,06632	40,00	2,00	3	53,06	1	37,63	2	9,31				
-375	600	0,03739	0,07477	50,00	2,00	3	45,58	1	45,47	2	8,95				
-325	600	0,04268	0,08535	50,00	2,00	3	49,09	1	41,78	2	9,13				
-275	600	0,04339	0,08677	50,00	2,00	3	53,01	1	37,57	2	9,42				
-225	600	0,04683	0,09366	60,00	2,00	3	46,29	1	45,03	2	8,68				
-175	600	0,05262	0,10524	60,00	2,00	3	50,98	1	39,84	2	9,18				
-125	600	0,04932	0,09863	70,00	2,00	1	46,68	3	45,23	2	8,09				
-75	600	0,05919	0,11839	70,00	2,00	3	50,50	1	40,59	2	8,91				
-25	600	0,05435	0,10871	70,00	2,00	3	55,06	1	34,81	2	10,13				
25	600	0,06392	0,12784	80,00	2,00	3	51,16	1	40,04	2	8,80				
75	600	0,05768	0,11537	90,00	2,00	3	48,23	1	44,45	2	7,32				
125	600	0,06550	0,13101	90,00	2,00	3	51,88	1	39,15	2	8,97				
175	600	0,06028	0,12056	100,00	2,00	3	50,22	1	42,45	2	7,33				
225	600	0,06312	0,12624	100,00	2,00	3	51,80	1	38,90	2	9,29				
275	600	0,05829	0,11659	110,00	2,00	3	51,34	1	41,22	2	7,44				
325	600	0,05842	0,11683	110,00	2,00	3	51,17	1	39,41	2	9,43				
375	600	0,05162	0,10325	120,00	2,00	3	52,03	1	40,60	2	7,37				
425	600	0,05271	0,10543	120,00	2,00	3	50,89	1	40,00	2	9,11				
475	600	0,04425	0,08849	120,00	2,00	3	48,99	1	40,09	2	10,92				
525	600	0,04456	0,08913	130,00	2,00	3	51,61	1	40,01	2	8,38				
575	600	0,04231	0,08463	130,00	5,00	3	48,35	1	42,17	2	9,48				
625	600	0,03554	0,07108	130,00	2,00	3	47,94	1	41,09	2	10,96				
675	600	0,03393	0,06785	140,00	2,00	3	51,87	1	39,70	2	8,43				
725	600	0,03607	0,07214	140,00	5,00	3	50,56	1	41,12	2	8,32				
775	600	0,03332	0,06664	140,00	5,00	3	47,12	1	42,68	2	10,20				
825	600	0,02721	0,05442	140,00	5,00	1	44,15	3	43,87	2	11,98				
875	600	0,02246	0,04493	150,00	2,00	3	52,06	1	39,45	2	8,49				
925	600	0,02504	0,05008	150,00	5,00	3	53,44	1	39,01	2	7,55				
975	600	0,02610	0,05221	150,00	10,00	3	50,48	1	41,01	2	8,51				
1025	600	0,02597	0,05193	150,00	10,00	3	48,33	1	42,22	2	9,45				
1075	600	0,02443	0,04886	150,00	10,00	3	46,41	1	43,31	2	10,28				
1125	600	0,02201	0,04401	150,00	10,00	3	44,69	1	44,29	2	11,02				
-875	650	0,02356	0,04712	30,00	10,00	3	47,85	1	42,44	2	9,72				
-825	650	0,02371	0,04742	30,00	10,00	3	50,49	1	39,85	2	9,66				
-775	650	0,02254	0,04507	30,00	10,00	3	53,52	1	36,87	2	9,61				
-725	650	0,01995	0,03991	30,00	10,00	3	56,97	1	33,49	2	9,54				
-675	650	0,02203	0,04405	40,00	5,00	1	51,29	3	39,27	2	9,44				
-625	650	0,02721	0,05443	40,00	5,00	1	47,36	3	43,12	2	9,51				
-575	650	0,03073	0,06145	40,00	5,00	3	47,63	1	42,76	2	9,61				
-525	650	0,03093	0,06187	40,00	5,00	3	52,79	1	37,48	2	9,73				
-475	650	0,02838	0,05676	40,00	2,00	3	52,66	1	38,01	2	9,32				
-425	650	0,03178	0,06357	50,00	2,00	3	45,59	1	45,43	2	8,98				
-375	650	0,03782	0,07564	50,00	5,00	3	47,40	1	43,05	2	9,56				
-325	650	0,03774	0,07549	50,00	2,00	3	51,69	1	38,97	2	9,34				

-275	650	0,03769	0,07537	60,00	2,00	1	46,27	3	45,11	2	8,62				
-225	650	0,04447	0,08895	60,00	2,00	3	48,97	1	42,04	2	8,99				
-175	650	0,04499	0,08998	60,00	2,00	3	52,91	1	37,57	2	9,52				
-125	650	0,04775	0,09550	70,00	2,00	3	47,57	1	43,95	2	8,48				
-75	650	0,05179	0,10358	70,00	2,00	3	51,78	1	38,93	2	9,29				
-25	650	0,04989	0,09978	80,00	2,00	3	47,58	1	44,45	2	7,98				
25	650	0,05583	0,11167	80,00	2,00	3	51,53	1	39,37	2	9,10				
75	650	0,05148	0,10297	90,00	2,00	3	48,58	1	43,82	2	7,60				
125	650	0,05724	0,11448	90,00	2,00	3	51,56	1	39,41	2	9,03				
175	650	0,05136	0,10273	100,00	2,00	3	49,83	1	42,79	2	7,38				
225	650	0,05598	0,11196	100,00	2,00	3	51,39	1	39,61	2	9,00				
275	650	0,04809	0,09617	110,00	2,00	3	50,88	1	41,93	2	7,20				
325	650	0,05242	0,10485	110,00	2,00	3	51,16	1	40,03	2	8,81				
375	650	0,04519	0,09039	110,00	2,00	3	50,26	1	39,10	2	10,64				
425	650	0,04637	0,09275	120,00	2,00	3	51,33	1	40,32	2	8,35				
475	650	0,04350	0,08701	120,00	2,00	3	50,07	1	40,08	2	9,85				
525	650	0,03671	0,07341	130,00	2,00	3	52,30	1	40,07	2	7,63				
575	650	0,03947	0,07893	130,00	5,00	3	51,35	1	41,25	2	7,40				
625	650	0,03743	0,07486	130,00	5,00	3	47,89	1	42,14	2	9,97				
675	650	0,03025	0,06051	130,00	2,00	3	47,89	1	41,17	2	10,94				
725	650	0,02930	0,05860	140,00	5,00	3	53,79	1	39,57	2	6,65				
775	650	0,03213	0,06425	140,00	5,00	3	50,83	1	40,90	2	8,27				
825	650	0,03053	0,06107	140,00	5,00	3	47,93	1	42,21	2	9,86				
875	650	0,02599	0,05198	140,00	5,00	3	45,16	1	43,47	2	11,37				
925	650	0,02031	0,04062	140,00	5,00	1	44,66	3	42,59	2	12,75				
975	650	0,02121	0,04242	150,00	10,00	3	53,60	1	39,18	2	7,22				
1025	650	0,02341	0,04683	150,00	10,00	3	51,51	1	40,35	2	8,13				
1075	650	0,02413	0,04827	150,00	10,00	3	49,60	1	41,43	2	8,97				
1125	650	0,02355	0,04710	150,00	10,00	3	47,86	1	42,41	2	9,73				
-875	700	0,02142	0,04284	30,00	10,00	3	51,84	1	38,56	2	9,60				
-825	700	0,01981	0,03962	30,00	10,00	3	54,61	1	35,84	2	9,55				
-775	700	0,01747	0,03494	40,00	10,00	1	52,50	3	37,91	2	9,59				
-725	700	0,02179	0,04359	40,00	10,00	1	49,51	3	40,85	2	9,64				
-675	700	0,02544	0,05088	40,00	10,00	1	46,02	3	44,26	2	9,72				
-625	700	0,02783	0,05567	40,00	5,00	3	48,47	1	41,94	2	9,59				
-575	700	0,02758	0,05517	40,00	5,00	3	52,93	1	37,37	2	9,70				
-525	700	0,02427	0,04854	40,00	2,00	3	52,85	1	37,87	2	9,28				
-475	700	0,02771	0,05542	50,00	5,00	1	50,37	3	40,60	2	9,04				
-425	700	0,03387	0,06774	50,00	5,00	3	46,53	1	44,03	2	9,44				
-375	700	0,03439	0,06878	50,00	5,00	3	53,03	1	37,03	2	9,94				
-325	700	0,03146	0,06291	50,00	2,00	3	53,62	1	36,82	2	9,57				
-275	700	0,03708	0,07416	60,00	2,00	3	47,54	1	43,58	2	8,88				
-225	700	0,03999	0,07999	60,00	5,00	3	52,35	1	37,71	2	9,94				
-175	700	0,03710	0,07420	60,00	2,00	3	54,18	1	35,98	2	9,84				
-125	700	0,04432	0,08864	70,00	2,00	3	49,16	1	42,02	2	8,82				
-75	700	0,04445	0,08891	70,00	2,00	3	52,58	1	37,82	2	9,60				
-25	700	0,04601	0,09201	80,00	2,00	3	48,55	1	43,15	2	8,31				
25	700	0,04872	0,09744	80,00	2,00	3	51,71	1	38,95	2	9,34				
75	700	0,04599	0,09198	90,00	2,00	3	48,80	1	43,36	2	7,84				
125	700	0,05030	0,10060	90,00	2,00	3	51,27	1	39,65	2	9,09				

175	700	0,04408	0,08816	100,00	2,00	3	49,51	1	43,05	2	7,44				
225	700	0,04939	0,09878	100,00	2,00	3	51,01	1	40,19	2	8,80				
275	700	0,04356	0,08712	100,00	2,00	3	51,27	1	38,29	2	10,44				
325	700	0,04585	0,09170	110,00	2,00	3	50,98	1	40,62	2	8,40				
375	700	0,04310	0,08621	110,00	2,00	3	50,55	1	39,55	2	9,90				
425	700	0,03909	0,07817	120,00	2,00	3	51,43	1	40,75	2	7,83				
475	700	0,04174	0,08349	120,00	5,00	3	50,15	1	41,57	2	8,28				
525	700	0,03569	0,07139	120,00	2,00	3	49,39	1	40,24	2	10,38				
575	700	0,03265	0,06530	130,00	2,00	3	51,66	1	40,22	2	8,13				
625	700	0,03607	0,07214	130,00	5,00	3	50,57	1	41,34	2	8,09				
675	700	0,03313	0,06626	130,00	5,00	3	47,56	1	42,12	2	10,31				
725	700	0,02579	0,05157	130,00	2,00	3	48,28	1	40,71	2	11,00				
775	700	0,02600	0,05199	140,00	5,00	3	53,50	1	39,66	2	6,84				
825	700	0,02864	0,05727	140,00	5,00	3	50,98	1	40,77	2	8,25				
875	700	0,02782	0,05563	140,00	5,00	3	48,50	1	41,88	2	9,62				
925	700	0,02473	0,04946	140,00	10,00	3	45,53	1	43,63	2	10,85				
975	700	0,02055	0,04109	140,00	10,00	1	44,64	3	43,33	2	12,03				
1025	700	0,01827	0,03653	150,00	10,00	3	54,09	1	38,86	2	7,04				
1075	700	0,02070	0,04141	150,00	10,00	3	52,25	1	39,89	2	7,86				
1125	700	0,02197	0,04394	150,00	10,00	3	50,54	1	40,85	2	8,61				
-875	750	0,01729	0,03458	30,00	10,00	3	55,40	1	35,08	2	9,52				
-825	750	0,01782	0,03564	40,00	10,00	1	50,76	3	39,65	2	9,59				
-775	750	0,02152	0,04303	40,00	10,00	1	48,05	3	42,32	2	9,63				
-725	750	0,02443	0,04886	40,00	10,00	3	45,36	1	44,94	2	9,70				
-675	750	0,02571	0,05142	40,00	10,00	3	48,81	1	41,40	2	9,79				
-625	750	0,02465	0,04930	40,00	5,00	3	52,97	1	37,35	2	9,68				
-575	750	0,02153	0,04307	40,00	5,00	3	57,25	1	32,95	2	9,80				
-525	750	0,02471	0,04942	50,00	5,00	1	50,10	3	40,87	2	9,03				
-475	750	0,03029	0,06058	50,00	5,00	3	45,91	1	44,72	2	9,37				
-425	750	0,03175	0,06350	50,00	5,00	3	51,43	1	38,79	2	9,78				
-375	750	0,02820	0,05641	50,00	2,00	3	52,42	1	38,09	2	9,49				
-325	750	0,03082	0,06164	60,00	2,00	3	46,52	1	44,67	2	8,82				
-275	750	0,03694	0,07388	60,00	5,00	3	48,88	1	41,69	2	9,43				
-225	750	0,03456	0,06912	60,00	2,00	3	52,20	1	38,27	2	9,53				
-175	750	0,03588	0,07175	70,00	2,00	3	47,13	1	44,33	2	8,54				
-125	750	0,04095	0,08190	70,00	5,00	3	50,21	1	40,41	2	9,38				
-75	750	0,03779	0,07558	70,00	2,00	3	53,05	1	37,08	2	9,87				
-25	750	0,04193	0,08385	80,00	2,00	3	49,20	1	42,22	2	8,58				
25	750	0,04259	0,08517	80,00	2,00	3	51,78	1	38,70	2	9,53				
75	750	0,04118	0,08235	90,00	2,00	3	48,93	1	43,03	2	8,04				
125	750	0,04446	0,08892	90,00	2,00	3	51,02	1	39,85	2	9,13				
175	750	0,03865	0,07731	90,00	2,00	3	52,13	1	37,37	2	10,50				
225	750	0,04362	0,08724	100,00	5,00	3	49,82	1	42,36	2	7,82				
275	750	0,04038	0,08077	100,00	2,00	3	51,08	1	38,88	2	10,05				
325	750	0,03953	0,07906	110,00	2,00	3	50,71	1	41,16	2	8,12				
375	750	0,04112	0,08224	110,00	5,00	3	50,00	1	40,78	2	9,22				
425	750	0,03393	0,06785	110,00	2,00	3	49,83	1	39,42	2	10,74				
475	750	0,03670	0,07340	120,00	5,00	3	50,97	1	41,96	2	7,07				
525	750	0,03679	0,07357	120,00	5,00	3	49,08	1	41,32	2	9,59				
575	750	0,02935	0,05870	120,00	2,00	3	48,84	1	40,41	2	10,75				

625	750	0,03006	0,06011	130,00	5,00	3	52,23	1	40,98	2	6,79				
675	750	0,03270	0,06540	130,00	5,00	3	49,94	1	41,43	2	8,63				
725	750	0,02939	0,05878	130,00	5,00	3	47,32	1	42,12	2	10,56				
775	750	0,02268	0,04535	130,00	5,00	3	44,54	1	42,94	2	12,51				
825	750	0,02316	0,04633	140,00	5,00	3	53,23	1	39,75	2	7,02				
875	750	0,02574	0,05148	140,00	10,00	3	50,43	1	41,35	2	8,21				
925	750	0,02597	0,05194	140,00	10,00	3	48,33	1	42,28	2	9,39				
975	750	0,02394	0,04788	140,00	10,00	3	46,30	1	43,19	2	10,51				
1025	750	0,02052	0,04104	140,00	10,00	3	44,38	1	44,08	2	11,55				
1075	750	0,01659	0,03318	140,00	10,00	1	44,93	3	42,58	2	12,49				
1125	750	0,01815	0,03630	150,00	10,00	3	52,77	1	39,57	2	7,66				
-875	800	0,01786	0,03572	40,00	10,00	1	49,34	3	41,07	2	9,58				
-825	800	0,02099	0,04197	40,00	10,00	1	46,88	3	43,50	2	9,62				
-775	800	0,02329	0,04658	40,00	10,00	3	46,23	1	44,09	2	9,68				
-725	800	0,02411	0,04822	40,00	10,00	3	49,29	1	40,95	2	9,76				
-675	800	0,02294	0,04588	40,00	10,00	3	52,69	1	37,45	2	9,86				
-625	800	0,01970	0,03939	40,00	10,00	3	56,42	1	33,59	2	10,00				
-575	800	0,02211	0,04423	50,00	5,00	1	49,83	3	41,14	2	9,03				
-525	800	0,02711	0,05422	50,00	5,00	3	45,48	1	45,21	2	9,31				
-475	800	0,02908	0,05815	50,00	5,00	3	50,21	1	40,13	2	9,66				
-425	800	0,02650	0,05299	50,00	5,00	3	55,23	1	34,68	2	10,09				
-375	800	0,02563	0,05127	60,00	2,00	3	45,85	1	45,52	2	8,64				
-325	800	0,03251	0,06503	60,00	5,00	3	46,27	1	44,64	2	9,08				
-275	800	0,03349	0,06698	60,00	5,00	3	52,32	1	37,75	2	9,93				
-225	800	0,02916	0,05831	60,00	2,00	3	53,14	1	37,08	2	9,78				
-175	800	0,03519	0,07038	70,00	5,00	3	45,83	1	45,65	2	8,51				
-125	800	0,03700	0,07400	70,00	5,00	3	52,28	1	37,78	2	9,95				
-75	800	0,03250	0,06499	80,00	2,00	3	46,96	1	44,91	2	8,13				
-25	800	0,03928	0,07856	80,00	5,00	3	48,25	1	43,29	2	8,46				
25	800	0,03735	0,07470	80,00	2,00	3	51,77	1	38,56	2	9,68				
75	800	0,03698	0,07395	90,00	2,00	3	49,01	1	42,78	2	8,21				
125	800	0,04096	0,08193	90,00	5,00	3	50,72	1	40,10	2	9,19				
175	800	0,03499	0,06998	90,00	2,00	3	51,79	1	37,84	2	10,36				
225	800	0,03948	0,07897	100,00	5,00	3	49,35	1	43,07	2	7,58				
275	800	0,03735	0,07470	100,00	5,00	3	50,75	1	38,82	2	10,43				
325	800	0,03384	0,06768	110,00	2,00	3	50,42	1	41,65	2	7,93				
375	800	0,03861	0,07722	110,00	5,00	3	50,10	1	41,61	2	8,30				
425	800	0,03288	0,06576	110,00	5,00	3	49,05	1	39,75	2	11,20				
475	800	0,03041	0,06083	120,00	2,00	3	50,94	1	40,91	2	8,15				
525	800	0,03493	0,06987	120,00	5,00	3	50,15	1	41,55	2	8,29				
575	800	0,03126	0,06252	120,00	5,00	3	48,13	1	41,22	2	10,64				
625	800	0,02413	0,04825	130,00	2,00	3	51,90	1	40,00	2	8,10				
675	800	0,02841	0,05682	130,00	5,00	3	51,51	1	41,08	2	7,41				
725	800	0,02953	0,05906	130,00	5,00	3	49,44	1	41,50	2	9,06				
775	800	0,02616	0,05231	130,00	5,00	3	47,14	1	42,12	2	10,74				
825	800	0,02045	0,04089	130,00	10,00	3	44,08	1	43,53	2	12,39				
875	800	0,02122	0,04244	140,00	10,00	3	52,37	1	40,49	2	7,15				
925	800	0,02393	0,04786	140,00	10,00	3	50,51	1	41,26	2	8,23				
975	800	0,02442	0,04883	140,00	10,00	3	48,68	1	42,06	2	9,27				
1025	800	0,02296	0,04592	140,00	10,00	3	46,90	1	42,85	2	10,25				

1075	800	0,02019	0,04039	140,00	10,00	3	45,20	1	43,64	2	11,16				
1125	800	0,01682	0,03365	140,00	10,00	1	44,40	3	43,60	2	12,00				
-875	850	0,02028	0,04056	40,00	10,00	1	45,94	3	44,45	2	9,62				
-825	850	0,02208	0,04417	40,00	10,00	3	46,91	1	43,42	2	9,67				
-775	850	0,02256	0,04513	40,00	10,00	3	49,64	1	40,62	2	9,74				
-725	850	0,02135	0,04271	40,00	10,00	3	52,66	1	37,51	2	9,84				
-675	850	0,01843	0,03686	40,00	10,00	3	55,95	1	34,10	2	9,96				
-625	850	0,02062	0,04124	50,00	10,00	1	49,72	3	41,06	2	9,22				
-575	850	0,02480	0,04961	50,00	10,00	1	45,73	3	44,80	2	9,47				
-525	850	0,02656	0,05313	50,00	10,00	3	48,87	1	41,35	2	9,78				
-475	850	0,02516	0,05031	50,00	5,00	3	53,63	1	36,43	2	9,94				
-425	850	0,02115	0,04229	60,00	2,00	1	46,03	3	45,16	2	8,81				
-375	850	0,02782	0,05564	60,00	5,00	1	46,83	3	44,32	2	8,84				
-325	850	0,03135	0,06270	60,00	5,00	3	49,61	1	40,86	2	9,53				
-275	850	0,02825	0,05650	60,00	5,00	3	54,84	1	34,77	2	10,39				
-225	850	0,02772	0,05543	70,00	2,00	3	46,88	1	44,50	2	8,62				
-175	850	0,03447	0,06894	70,00	5,00	3	48,34	1	42,63	2	9,03				
-125	850	0,03226	0,06452	70,00	5,00	3	53,70	1	35,86	2	10,44				
-75	850	0,03062	0,06124	80,00	2,00	3	47,68	1	43,95	2	8,37				
-25	850	0,03703	0,07407	80,00	5,00	3	49,27	1	41,86	2	8,87				
25	850	0,03289	0,06578	80,00	2,00	3	51,71	1	38,49	2	9,80				
75	850	0,03331	0,06663	90,00	2,00	3	49,05	1	42,60	2	8,35				
125	850	0,03795	0,07589	90,00	5,00	3	50,52	1	40,25	2	9,22				
175	850	0,03173	0,06346	90,00	2,00	3	51,50	1	38,25	2	10,25				
225	850	0,03553	0,07105	100,00	5,00	3	48,94	1	43,64	2	7,43				
275	850	0,03614	0,07227	100,00	5,00	3	50,49	1	39,68	2	9,83				
325	850	0,02889	0,05778	110,00	2,00	3	50,13	1	42,08	2	7,79				
375	850	0,03467	0,06934	110,00	5,00	3	49,97	1	42,38	2	7,65				
425	850	0,03362	0,06724	110,00	5,00	3	49,56	1	40,42	2	10,02				
475	850	0,02625	0,05249	110,00	2,00	3	49,51	1	39,72	2	10,77				
525	850	0,03055	0,06110	120,00	5,00	3	50,70	1	41,93	2	7,37				
575	850	0,03152	0,06304	120,00	5,00	3	49,34	1	41,34	2	9,31				
625	850	0,02605	0,05211	120,00	5,00	3	47,33	1	41,21	2	11,46				
675	850	0,02236	0,04472	130,00	5,00	3	52,49	1	41,00	2	6,51				
725	850	0,02650	0,05300	130,00	5,00	3	50,90	1	41,17	2	7,93				
775	850	0,02684	0,05368	130,00	10,00	3	48,37	1	42,26	2	9,38				
825	850	0,02396	0,04793	130,00	10,00	3	46,37	1	42,78	2	10,85				
875	850	0,01911	0,03822	130,00	10,00	3	44,30	1	43,40	2	12,29				
925	850	0,01976	0,03952	140,00	10,00	3	52,18	1	40,53	2	7,29				
975	850	0,02225	0,04449	140,00	10,00	3	50,55	1	41,20	2	8,25				
1025	850	0,02289	0,04578	140,00	10,00	3	48,93	1	41,89	2	9,18				
1075	850	0,02187	0,04375	140,00	10,00	3	47,36	1	42,59	2	10,05				
1125	850	0,01966	0,03932	140,00	10,00	3	45,85	1	43,29	2	10,86				
-875	900	0,02086	0,04173	40,00	10,00	3	47,45	1	42,89	2	9,66				
-825	900	0,02109	0,04218	40,00	10,00	3	49,91	1	40,37	2	9,72				
-775	900	0,01988	0,03976	40,00	10,00	3	52,60	1	37,59	2	9,81				
-725	900	0,01725	0,03450	40,00	10,00	3	55,52	1	34,55	2	9,93				
-675	900	0,01923	0,03847	50,00	10,00	1	49,45	3	41,33	2	9,22				
-625	900	0,02311	0,04622	50,00	10,00	1	45,95	3	44,61	2	9,43				
-575	900	0,02509	0,05019	50,00	10,00	3	48,17	1	42,13	2	9,70				

-525	900	0,02415	0,04831	50,00	10,00	3	51,96	1	38,01	2	10,03				
-475	900	0,02014	0,04028	50,00	10,00	3	55,91	1	33,64	2	10,45				
-425	900	0,02343	0,04687	60,00	5,00	1	48,46	3	42,86	2	8,68				
-375	900	0,02817	0,05635	60,00	5,00	3	47,49	1	43,27	2	9,24				
-325	900	0,02814	0,05628	60,00	5,00	3	52,16	1	37,91	2	9,93				
-275	900	0,02320	0,04640	60,00	2,00	3	52,82	1	37,51	2	9,67				
-225	900	0,02874	0,05749	70,00	5,00	1	46,49	3	45,08	2	8,43				
-175	900	0,03227	0,06454	70,00	5,00	3	50,19	1	40,32	2	9,49				
-125	900	0,02746	0,05492	70,00	5,00	3	54,68	1	34,46	2	10,86				
-75	900	0,02948	0,05895	80,00	5,00	1	47,04	3	45,20	2	7,75				
-25	900	0,03446	0,06891	80,00	5,00	3	50,00	1	40,78	2	9,22				
25	900	0,02910	0,05819	80,00	2,00	3	51,63	1	38,47	2	9,90				
75	900	0,03108	0,06215	90,00	5,00	3	46,87	1	45,72	2	7,41				
125	900	0,03517	0,07035	90,00	5,00	3	50,35	1	40,39	2	9,26				
175	900	0,02885	0,05769	90,00	2,00	3	51,23	1	38,61	2	10,16				
225	900	0,03187	0,06374	100,00	5,00	3	48,59	1	44,09	2	7,32				
275	900	0,03431	0,06863	100,00	5,00	3	50,21	1	40,41	2	9,38				
325	900	0,02730	0,05461	100,00	2,00	3	50,47	1	39,17	2	10,37				
375	900	0,03020	0,06039	110,00	5,00	3	49,73	1	43,09	2	7,18				
425	900	0,03254	0,06508	110,00	5,00	3	49,77	1	41,07	2	9,16				
475	900	0,02659	0,05319	110,00	5,00	3	48,73	1	39,76	2	11,52				
525	900	0,02516	0,05032	120,00	5,00	3	50,91	1	42,39	2	6,70				
575	900	0,02931	0,05863	120,00	5,00	3	50,07	1	41,59	2	8,34				
625	900	0,02753	0,05506	120,00	5,00	3	48,60	1	41,25	2	10,15				
675	900	0,02152	0,04305	120,00	5,00	3	46,66	1	41,25	2	12,09				
725	900	0,02199	0,04399	130,00	10,00	3	51,20	1	41,75	2	7,06				
775	900	0,02523	0,05045	130,00	10,00	3	49,75	1	41,91	2	8,34				
825	900	0,02513	0,05026	130,00	10,00	3	48,10	1	42,26	2	9,64				
875	900	0,02226	0,04451	130,00	10,00	3	46,33	1	42,74	2	10,94				
925	900	0,01787	0,03573	130,00	10,00	3	44,50	1	43,30	2	12,20				
975	900	0,01842	0,03683	140,00	10,00	3	52,00	1	40,58	2	7,42				
1025	900	0,02068	0,04137	140,00	10,00	3	50,56	1	41,16	2	8,28				
1075	900	0,02142	0,04285	140,00	10,00	3	49,12	1	41,77	2	9,11				
1125	900	0,02074	0,04149	140,00	10,00	3	47,73	1	42,39	2	9,89				
-875	950	0,01970	0,03940	40,00	10,00	3	50,10	1	40,19	2	9,71				
-825	950	0,01852	0,03704	40,00	10,00	3	52,52	1	37,68	2	9,80				
-775	950	0,01615	0,03230	40,00	10,00	3	55,14	1	34,96	2	9,90				
-725	950	0,01795	0,03591	50,00	10,00	1	49,20	3	41,58	2	9,22				
-675	950	0,02153	0,04305	50,00	10,00	1	46,11	3	44,49	2	9,40				
-625	950	0,02361	0,04722	50,00	10,00	3	47,62	1	42,74	2	9,63				
-575	950	0,02332	0,04664	50,00	10,00	3	50,96	1	39,12	2	9,92				
-525	950	0,02035	0,04070	50,00	10,00	3	54,46	1	35,27	2	10,27				
-475	950	0,02016	0,04033	60,00	10,00	1	49,95	3	41,32	2	8,73				
-425	950	0,02506	0,05012	60,00	10,00	1	45,43	3	45,36	2	9,21				
-375	950	0,02663	0,05325	60,00	10,00	3	49,49	1	40,71	2	9,80				
-325	950	0,02393	0,04785	60,00	5,00	3	54,10	1	35,60	2	10,30				
-275	950	0,02237	0,04475	70,00	5,00	1	49,52	3	42,46	2	8,02				
-225	950	0,02869	0,05738	70,00	5,00	3	47,18	1	43,97	2	8,85				
-175	950	0,02923	0,05847	70,00	5,00	3	51,55	1	38,56	2	9,89				
-125	950	0,02356	0,04712	70,00	2,00	3	52,51	1	37,65	2	9,84				

-75	950	0,02905	0,05810	80,00	5,00	3	46,45	1	45,42	2	8,13				
-25	950	0,03178	0,06355	80,00	5,00	3	50,52	1	39,96	2	9,52				
25	950	0,02573	0,05147	80,00	5,00	3	53,59	1	35,11	2	11,31				
75	950	0,02922	0,05845	90,00	5,00	3	47,14	1	45,24	2	7,61				
125	950	0,03263	0,06527	90,00	5,00	3	50,20	1	40,52	2	9,29				
175	950	0,02651	0,05303	90,00	5,00	3	51,96	1	36,61	2	11,43				
225	950	0,02856	0,05712	100,00	5,00	3	48,28	1	44,47	2	7,25				
275	950	0,03216	0,06432	100,00	5,00	3	49,92	1	41,03	2	9,05				
325	950	0,02682	0,05365	100,00	5,00	3	50,30	1	38,43	2	11,27				
375	950	0,02577	0,05154	110,00	5,00	3	49,42	1	43,74	2	6,84				
425	950	0,03027	0,06054	110,00	5,00	3	49,79	1	41,68	2	8,53				
475	950	0,02751	0,05501	110,00	5,00	3	49,21	1	40,28	2	10,51				
525	950	0,02050	0,04099	110,00	2,00	3	49,19	1	40,04	2	10,77				
575	950	0,02565	0,05130	120,00	5,00	3	50,46	1	41,93	2	7,61				
625	950	0,02704	0,05409	120,00	10,00	3	48,72	1	42,09	2	9,18				
675	950	0,02405	0,04810	120,00	10,00	3	47,27	1	41,88	2	10,85				
725	950	0,01832	0,03664	120,00	10,00	3	45,47	1	41,93	2	12,60				
775	950	0,02185	0,04370	130,00	10,00	3	50,72	1	41,75	2	7,53				
825	950	0,02407	0,04814	130,00	10,00	3	49,38	1	41,93	2	8,69				
875	950	0,02348	0,04696	130,00	10,00	3	47,89	1	42,26	2	9,85				
925	950	0,02068	0,04137	130,00	10,00	3	46,30	1	42,70	2	11,00				
975	950	0,01671	0,03342	130,00	10,00	3	44,68	1	43,21	2	12,11				
1025	950	0,01718	0,03436	140,00	10,00	3	51,84	1	40,63	2	7,53				
1075	950	0,01924	0,03849	140,00	10,00	3	50,55	1	41,14	2	8,31				
1125	950	0,02003	0,04007	140,00	10,00	3	49,27	1	41,68	2	9,06				
-875	1000	0,01727	0,03453	40,00	10,00	3	52,43	1	37,79	2	9,78				
-825	1000	0,01513	0,03026	40,00	10,00	3	54,78	1	35,33	2	9,88				
-775	1000	0,01677	0,03353	50,00	10,00	1	48,96	3	41,82	2	9,22				
-725	1000	0,02005	0,04010	50,00	10,00	1	46,21	3	44,41	2	9,38				
-675	1000	0,02216	0,04432	50,00	10,00	3	47,19	1	43,23	2	9,58				
-625	1000	0,02234	0,04467	50,00	10,00	3	50,15	1	40,02	2	9,83				
-575	1000	0,02022	0,04043	50,00	10,00	3	53,26	1	36,61	2	10,13				
-525	1000	0,01740	0,03479	60,00	10,00	1	50,82	3	40,53	2	8,64				
-475	1000	0,02240	0,04480	60,00	10,00	1	46,85	3	44,11	2	9,04				
-425	1000	0,02524	0,05048	60,00	10,00	3	47,79	1	42,68	2	9,53				
-375	1000	0,02438	0,04876	60,00	10,00	3	51,48	1	38,40	2	10,13				
-325	1000	0,01973	0,03945	60,00	10,00	3	55,06	1	34,06	2	10,87				
-275	1000	0,02365	0,04731	70,00	10,00	1	47,33	3	44,10	2	8,56				
-225	1000	0,02753	0,05507	70,00	5,00	3	48,79	1	41,98	2	9,23				
-175	1000	0,02586	0,05173	70,00	5,00	3	52,56	1	37,20	2	10,24				
-125	1000	0,02115	0,04229	80,00	2,00	3	47,17	1	44,34	2	8,49				
-75	1000	0,02813	0,05625	80,00	5,00	3	47,40	1	44,14	2	8,46				
-25	1000	0,02913	0,05827	80,00	5,00	3	50,89	1	39,34	2	9,77				
25	1000	0,02297	0,04594	80,00	5,00	3	53,52	1	35,04	2	11,43				
75	1000	0,02746	0,05491	90,00	5,00	3	47,36	1	44,85	2	7,79				
125	1000	0,03031	0,06062	90,00	5,00	3	50,06	1	40,63	2	9,31				
175	1000	0,02516	0,05031	90,00	5,00	3	51,69	1	37,10	2	11,22				
225	1000	0,02560	0,05120	100,00	5,00	3	48,03	1	44,77	2	7,21				
275	1000	0,02987	0,05974	100,00	5,00	3	49,64	1	41,57	2	8,79				
325	1000	0,02656	0,05312	100,00	5,00	3	50,20	1	39,09	2	10,71				

375	1000	0,02170	0,04341	110,00	5,00	3	49,08	1	44,33	2	6,59				
425	1000	0,02736	0,05472	110,00	5,00	3	49,69	1	42,25	2	8,06				
475	1000	0,02717	0,05433	110,00	5,00	3	49,45	1	40,80	2	9,75				
525	1000	0,02184	0,04367	110,00	10,00	3	47,77	1	40,48	2	11,75				
575	1000	0,02176	0,04353	120,00	10,00	3	49,91	1	43,01	2	7,08				
625	1000	0,02547	0,05094	120,00	10,00	3	49,28	1	42,30	2	8,42				
675	1000	0,02502	0,05005	120,00	10,00	3	48,20	1	41,94	2	9,87				
725	1000	0,02113	0,04226	120,00	10,00	3	46,77	1	41,85	2	11,38				
775	1000	0,01773	0,03545	130,00	10,00	3	51,37	1	41,75	2	6,89				
825	1000	0,02140	0,04280	130,00	10,00	3	50,31	1	41,77	2	7,92				
875	1000	0,02283	0,04566	130,00	10,00	3	49,07	1	41,96	2	8,97				
925	1000	0,02192	0,04383	130,00	10,00	3	47,71	1	42,27	2	10,02				
975	1000	0,01924	0,03847	130,00	10,00	3	46,29	1	42,67	2	11,04				
1025	1000	0,01564	0,03128	130,00	10,00	3	44,83	1	43,14	2	12,03				
1075	1000	0,01604	0,03208	140,00	10,00	3	51,68	1	40,68	2	7,64				
1125	1000	0,01792	0,03584	140,00	10,00	3	50,52	1	41,13	2	8,34				
-875	1050	0,01419	0,02837	40,00	10,00	3	54,46	1	35,67	2	9,86				
-825	1050	0,01567	0,03135	50,00	10,00	1	48,73	3	42,04	2	9,23				
-775	1050	0,01868	0,03737	50,00	10,00	1	46,27	3	44,37	2	9,37				
-725	1050	0,02076	0,04152	50,00	10,00	3	46,85	1	43,61	2	9,54				
-675	1050	0,02127	0,04253	50,00	10,00	3	49,49	1	40,76	2	9,76				
-625	1050	0,01982	0,03964	50,00	10,00	3	52,26	1	37,72	2	10,02				
-575	1050	0,01655	0,03311	50,00	10,00	3	55,14	1	34,51	2	10,35				
-525	1050	0,01979	0,03958	60,00	10,00	1	47,94	3	43,13	2	8,92				
-475	1050	0,02330	0,04661	60,00	10,00	3	46,42	1	44,25	2	9,33				
-425	1050	0,02406	0,04813	60,00	10,00	3	49,74	1	40,43	2	9,82				
-375	1050	0,02138	0,04275	60,00	10,00	3	53,04	1	36,53	2	10,43				
-325	1050	0,01920	0,03839	70,00	10,00	1	49,67	3	42,10	2	8,23				
-275	1050	0,02452	0,04904	70,00	10,00	3	45,90	1	45,19	2	8,91				
-225	1050	0,02608	0,05217	70,00	10,00	3	49,48	1	40,78	2	9,74				
-175	1050	0,02266	0,04531	70,00	10,00	3	52,72	1	36,52	2	10,76				
-125	1050	0,02149	0,04299	80,00	10,00	1	48,28	3	43,86	2	7,86				
-75	1050	0,02687	0,05375	80,00	5,00	3	48,14	1	43,12	2	8,75				
-25	1050	0,02661	0,05323	80,00	5,00	3	51,16	1	38,86	2	9,98				
25	1050	0,02056	0,04112	80,00	5,00	3	53,43	1	35,04	2	11,53				
75	1050	0,02578	0,05157	90,00	5,00	3	47,53	1	44,53	2	7,94				
125	1050	0,02819	0,05638	90,00	5,00	3	49,94	1	40,73	2	9,33				
175	1050	0,02382	0,04765	90,00	5,00	3	51,44	1	37,52	2	11,04				
225	1050	0,02298	0,04596	100,00	5,00	3	47,80	1	45,01	2	7,18				
275	1050	0,02757	0,05515	100,00	5,00	3	49,38	1	42,02	2	8,60				
325	1050	0,02585	0,05170	100,00	5,00	3	50,05	1	39,68	2	10,27				
375	1050	0,01918	0,03836	100,00	10,00	3	49,15	1	38,45	2	12,40				
425	1050	0,02448	0,04896	110,00	10,00	3	48,79	1	43,46	2	7,75				
475	1050	0,02643	0,05285	110,00	10,00	3	48,84	1	41,93	2	9,23				
525	1050	0,02333	0,04666	110,00	10,00	3	48,24	1	40,87	2	10,89				
575	1050	0,01799	0,03597	120,00	10,00	3	49,94	1	43,41	2	6,64				
625	1050	0,02286	0,04571	120,00	10,00	3	49,60	1	42,57	2	7,83				
675	1050	0,02451	0,04903	120,00	10,00	3	48,83	1	42,07	2	9,10				
725	1050	0,02267	0,04534	120,00	10,00	3	47,72	1	41,85	2	10,43				
775	1050	0,01841	0,03683	120,00	10,00	3	46,35	1	41,84	2	11,81				

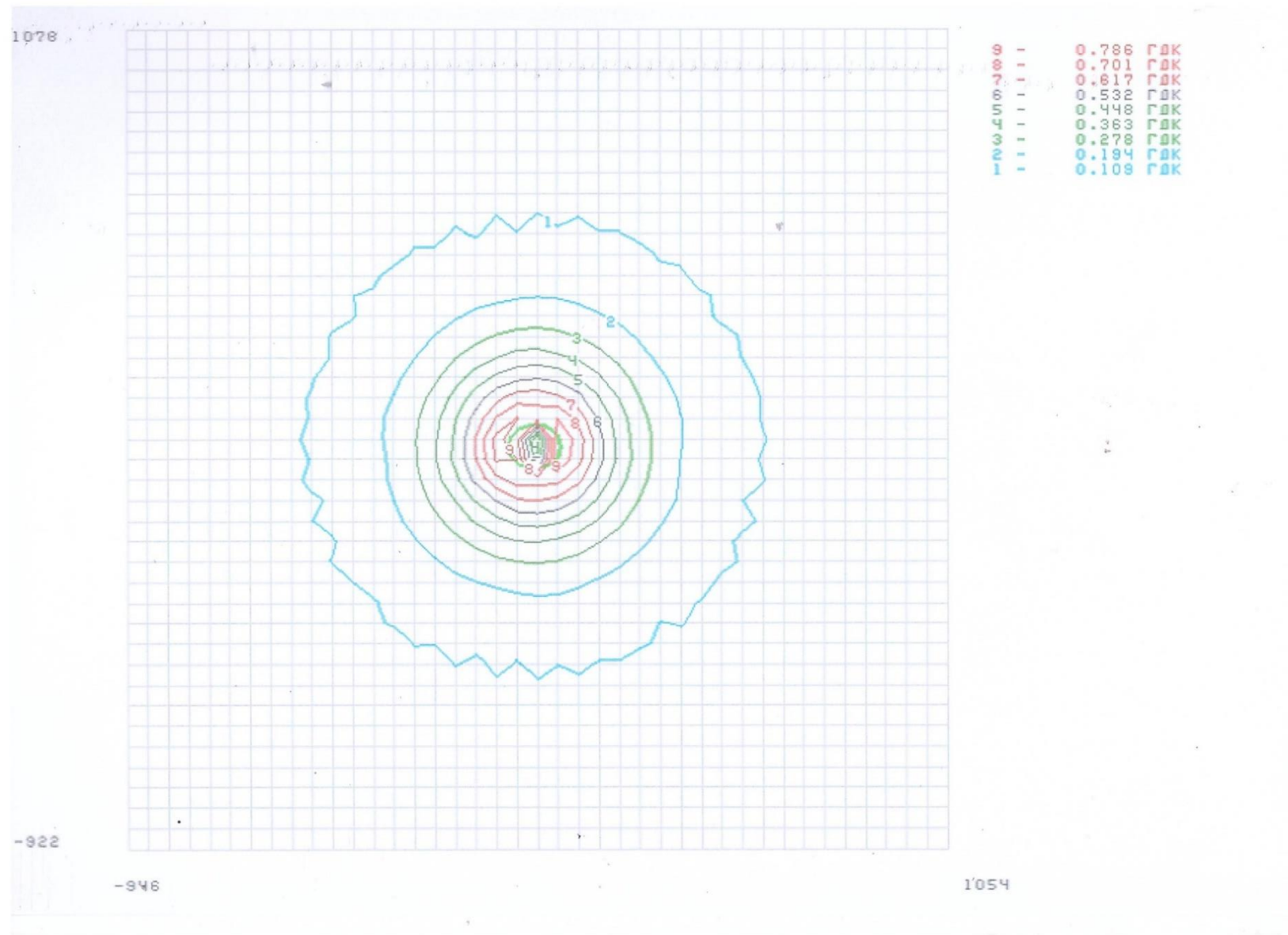
825	1050	0,01791	0,03583	130,00	10,00	3	50,95	1	41,74	2	7,31				
875	1050	0,02074	0,04148	130,00	10,00	3	49,95	1	41,79	2	8,26				
925	1050	0,02156	0,04313	130,00	10,00	3	48,81	1	41,98	2	9,21				
975	1050	0,02045	0,04089	130,00	10,00	3	47,57	1	42,28	2	10,15				
1025	1050	0,01791	0,03581	130,00	10,00	3	46,29	1	42,65	2	11,06				
1075	1050	0,01465	0,02930	130,00	10,00	3	44,98	1	43,08	2	11,95				
1125	1050	0,01499	0,02998	140,00	10,00	3	51,53	1	40,73	2	7,74				
-875	1100	0,01467	0,02933	50,00	10,00	1	48,51	3	42,25	2	9,24				
-825	1100	0,01742	0,03484	50,00	10,00	1	46,30	3	44,34	2	9,36				
-775	1100	0,01944	0,03887	50,00	10,00	3	46,58	1	43,91	2	9,51				
-725	1100	0,02017	0,04033	50,00	10,00	3	48,94	1	41,36	2	9,70				
-675	1100	0,01925	0,03850	50,00	10,00	3	51,43	1	38,64	2	9,93				
-625	1100	0,01669	0,03337	50,00	10,00	3	54,02	1	35,76	2	10,21				
-575	1100	0,01735	0,03471	60,00	10,00	1	48,80	3	42,37	2	8,84				
-525	1100	0,02114	0,04228	60,00	10,00	1	45,51	3	45,31	2	9,18				
-475	1100	0,02298	0,04597	60,00	10,00	3	48,32	1	42,09	2	9,59				
-425	1100	0,02196	0,04392	60,00	10,00	3	51,32	1	38,58	2	10,09				
-375	1100	0,01812	0,03625	60,00	10,00	3	54,26	1	35,02	2	10,71				
-325	1100	0,02079	0,04158	70,00	10,00	1	47,48	3	43,97	2	8,56				
-275	1100	0,02453	0,04906	70,00	10,00	3	47,33	1	43,44	2	9,22				
-225	1100	0,02435	0,04870	70,00	10,00	3	50,48	1	39,49	2	10,03				
-175	1100	0,01998	0,03996	70,00	10,00	3	53,30	1	35,67	2	11,03				
-125	1100	0,02209	0,04419	80,00	10,00	1	46,91	3	44,93	2	8,16				
-75	1100	0,02600	0,05200	80,00	10,00	3	48,09	1	42,77	2	9,14				
-25	1100	0,02468	0,04936	80,00	10,00	3	50,71	1	38,96	2	10,33				
25	1100	0,01867	0,03733	80,00	10,00	3	52,69	1	35,51	2	11,80				
75	1100	0,02453	0,04906	90,00	10,00	3	46,98	1	44,83	2	8,19				
125	1100	0,02658	0,05315	90,00	10,00	3	49,14	1	41,38	2	9,48				
175	1100	0,02281	0,04562	90,00	10,00	3	50,53	1	38,42	2	11,05				
225	1100	0,02097	0,04194	100,00	10,00	3	46,90	1	45,85	2	7,24				
275	1100	0,02584	0,05168	100,00	10,00	3	48,44	1	43,03	2	8,53				
325	1100	0,02542	0,05083	100,00	10,00	3	49,19	1	40,78	2	10,03				
375	1100	0,02017	0,04034	100,00	10,00	3	49,22	1	39,00	2	11,78				
425	1100	0,02190	0,04380	110,00	10,00	3	48,63	1	43,91	2	7,46				
475	1100	0,02515	0,05031	110,00	10,00	3	48,87	1	42,37	2	8,76				
525	1100	0,02392	0,04785	110,00	10,00	3	48,53	1	41,26	2	10,21				
575	1100	0,01916	0,03833	110,00	10,00	3	47,70	1	40,50	2	11,80				
625	1100	0,01976	0,03952	120,00	10,00	3	49,76	1	42,88	2	7,36				
675	1100	0,02289	0,04577	120,00	10,00	3	49,25	1	42,27	2	8,48				
725	1100	0,02294	0,04588	120,00	10,00	3	48,40	1	41,93	2	9,66				
775	1100	0,02025	0,04050	120,00	10,00	3	47,30	1	41,81	2	10,89				
825	1100	0,01598	0,03197	120,00	10,00	3	46,00	1	41,86	2	12,14				
875	1100	0,01782	0,03564	130,00	10,00	3	50,59	1	41,74	2	7,67				
925	1100	0,01995	0,03989	130,00	10,00	3	49,64	1	41,82	2	8,55				
975	1100	0,02032	0,04063	130,00	10,00	3	48,58	1	42,01	2	9,41				
1025	1100	0,01907	0,03815	130,00	10,00	3	47,46	1	42,29	2	10,25				
1075	1100	0,01669	0,03338	130,00	10,00	3	46,29	1	42,63	2	11,08				
1125	1100	0,01374	0,02747	130,00	10,00	3	45,11	1	43,02	2	11,87				
-875	1150	0,01626	0,03252	50,00	10,00	1	46,31	3	44,34	2	9,35				
-825	1150	0,01819	0,03638	50,00	10,00	3	46,36	1	44,15	2	9,49				

-775	1150	0,01907	0,03813	50,00	10,00	3	48,49	1	41,85	2	9,65				
-725	1150	0,01856	0,03711	50,00	10,00	3	50,74	1	39,41	2	9,86				
-675	1150	0,01659	0,03317	50,00	10,00	3	53,08	1	36,82	2	10,10				
-625	1150	0,01516	0,03032	60,00	10,00	1	49,45	3	41,77	2	8,78				
-575	1150	0,01895	0,03790	60,00	10,00	1	46,51	3	44,42	2	9,07				
-525	1150	0,02145	0,04289	60,00	10,00	3	47,14	1	43,44	2	9,42				
-475	1150	0,02171	0,04341	60,00	10,00	3	49,88	1	40,29	2	9,84				
-425	1150	0,01936	0,03872	60,00	10,00	3	52,59	1	37,06	2	10,35				
-375	1150	0,01694	0,03389	70,00	10,00	1	49,34	3	42,36	2	8,30				
-325	1150	0,02166	0,04332	70,00	10,00	1	45,66	3	45,50	2	8,85				
-275	1150	0,02386	0,04772	70,00	10,00	3	48,49	1	42,01	2	9,50				
-225	1150	0,02232	0,04465	70,00	10,00	3	51,26	1	38,45	2	10,29				
-175	1150	0,01746	0,03492	70,00	10,00	3	53,72	1	35,01	2	11,27				
-125	1150	0,02232	0,04465	80,00	10,00	3	45,80	1	45,78	2	8,42				
-75	1150	0,02505	0,05010	80,00	10,00	3	48,58	1	42,07	2	9,35				
-25	1150	0,02307	0,04614	80,00	10,00	3	50,88	1	38,65	2	10,47				
25	1150	0,01781	0,03561	90,00	10,00	1	48,15	3	44,55	2	7,30				
75	1150	0,02366	0,04732	90,00	10,00	3	47,13	1	44,56	2	8,30				
125	1150	0,02545	0,05090	90,00	10,00	3	49,08	1	41,43	2	9,49				
175	1150	0,02214	0,04428	90,00	10,00	3	50,37	1	38,72	2	10,91				
225	1150	0,01940	0,03879	100,00	10,00	3	46,79	1	45,97	2	7,24				
275	1150	0,02432	0,04864	100,00	10,00	3	48,26	1	43,34	2	8,40				
325	1150	0,02480	0,04961	100,00	10,00	3	49,06	1	41,20	2	9,74				
375	1150	0,02077	0,04154	100,00	10,00	3	49,23	1	39,50	2	11,28				
425	1150	0,01936	0,03873	110,00	10,00	3	48,44	1	44,33	2	7,23				
475	1150	0,02344	0,04687	110,00	10,00	3	48,83	1	42,78	2	8,39				
525	1150	0,02376	0,04751	110,00	10,00	3	48,70	1	41,63	2	9,67				
575	1150	0,02048	0,04096	110,00	10,00	3	48,11	1	40,82	2	11,07				
625	1150	0,01660	0,03320	120,00	10,00	3	49,80	1	43,21	2	6,99				
675	1150	0,02057	0,04114	120,00	10,00	3	49,50	1	42,51	2	7,99				
725	1150	0,02215	0,04429	120,00	10,00	3	48,88	1	42,07	2	9,05				
775	1150	0,02106	0,04212	120,00	10,00	3	48,01	1	41,85	2	10,14				
825	1150	0,01794	0,03587	120,00	10,00	3	46,93	1	41,81	2	11,26				
875	1150	0,01462	0,02924	130,00	10,00	3	51,03	1	41,78	2	7,19				
925	1150	0,01752	0,03503	130,00	10,00	3	50,26	1	41,75	2	7,99				
975	1150	0,01907	0,03814	130,00	10,00	3	49,37	1	41,84	2	8,79				
1025	1150	0,01911	0,03821	130,00	10,00	3	48,39	1	42,03	2	9,57				
1075	1150	0,01780	0,03560	130,00	10,00	3	47,37	1	42,30	2	10,34				
1125	1150	0,01557	0,03114	130,00	10,00	3	46,30	1	42,62	2	11,08				

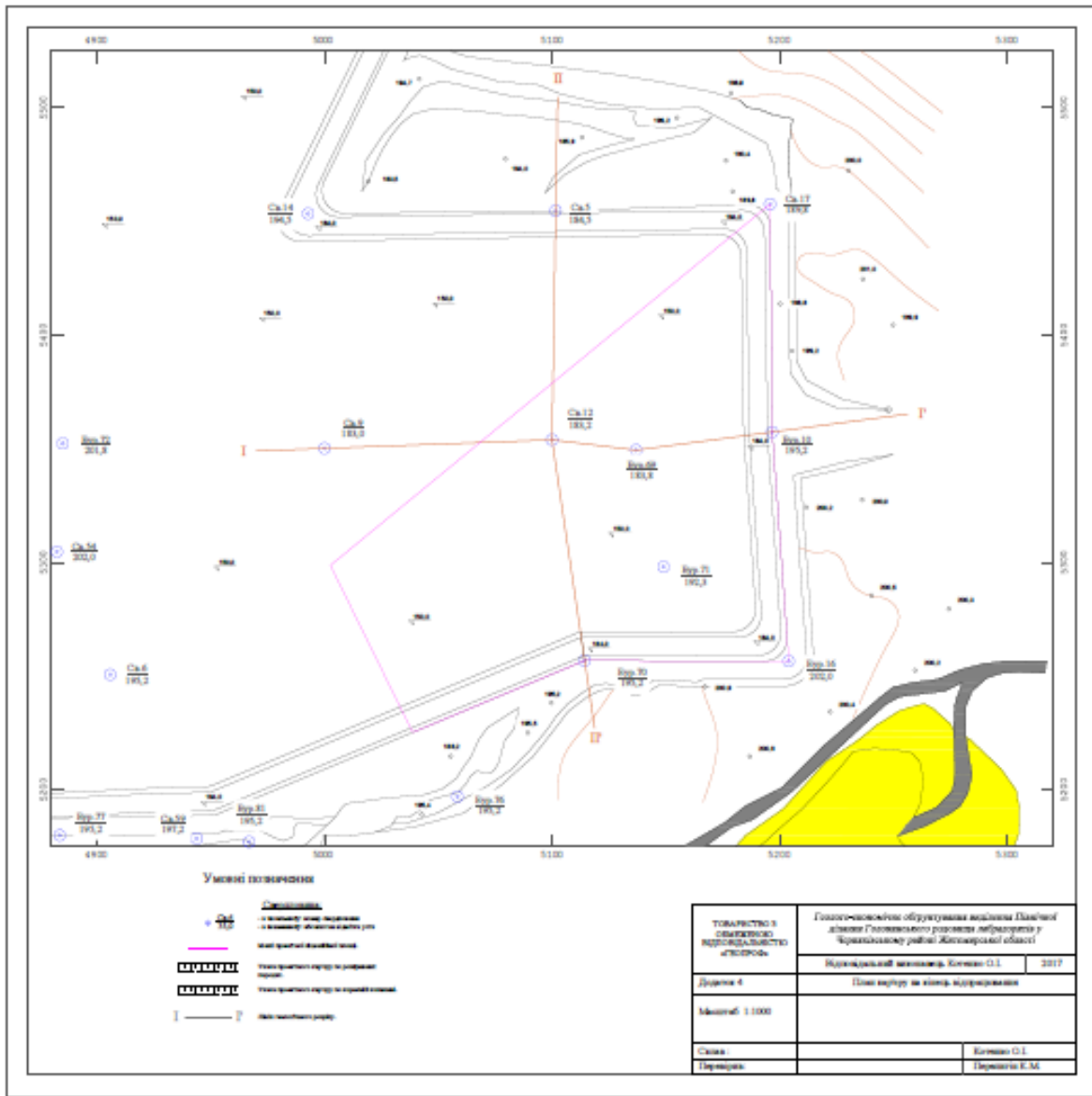
Перелік найбільших концентрацій 30000 / 2902
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
75	0	0,45618	0,91235	300,00	0,50	1	52,78	3	43,97	2	3,25				
125	150	0,44679	0,89357	90,00	0,50	3	60,17	1	32,40	2	7,43				
175	150	0,42832	0,85664	130,00	0,50	3	57,36	1	39,27	2	3,37				

Додаток Р. Карта розсіювання забруднюючих речовин



Додаток С. План кар'єру на кінець відпрацювання



Додаток Т. Лист-запит Голові Черняхівської районної державної адміністрації

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ"**

01033, м. Київ, вул. Жилянська, буд. 72-А, тел. +38(073)153-97-26, e-mail: nc2018@ukr.net

№ 66 від « 26 » квітня 2018 р.

**Голові Черняхівської районної
державної адміністрації
Жилінському М.І.**

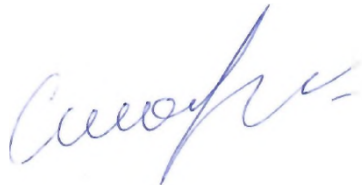
Шановний Миколо Івановичу!

Для підготовки Звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з розробки Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів, яка розташована на відстані близько 400 м на південний схід від с. Сліпчиці Черняхівського району Житомирської області, на правому березі р. Бистріївка (басейн Дніпра) на відстані 200 м., просимо надати викопіювання з генерального плану, зонінгу або детального плану території на якій планується діяльність.

Додатки:

- Ситуаційний план Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів на 1 арк. в 1 прим.;
- Географічні координати кутових точок Північної ділянки Головинського родовища лабрадоритів на 1 арк. в 1 прим.

Директор



В.В. Смоляр

Вик. Кризька Ю.М.
тел. (097) 683-97-88

Додаток У. Рахунок про плату за проведення громадського обговорення в процесі здійснення оцінки впливу на довкілля

Платежное поручение				
Платіжне доручення № 72			0410001	
від 20.07.2018			Одержано банком 20.07.2018 16:42:00	
Платник	ГРАНІТ БЛЕКСІ ТОВ			
Код	41251516			
Банк платника	Код банку	ДЕБЕТ рах. №	СУМА	
ЖИТОМИРСЬКЕ РУ АТ КБ "ПРИВАТБАНК"	311744	26003055811487	11 596.10 UAH	
Отримувач	КРЕДИТ рах. №			
УЕта ПР Житомирської облдержадміністр.				
Код	Код банку	31251275186124		
Банк отримувача	820172			
ДЕРЖКАЗНАЧЕЙСЬКА СЛУЖБА УКРАЇНИ, М. КИЇВ				
Сума словами одинадцять тисяч п'ятсот дев'яносто шість грн. 10 коп.				
Призначення платежу				
За послуги зг. договору від 20.07.18р. Без ПДВ				11 596.10 UAH
ДР М.П. Підписи _____ ПриватБанк МФО 311744 ЖИТОМИРСЬКЕ РУ АТ КБ "ПРИВАТБАНК" Проведено банком 20.07.2018 16:42:00				
				
Для заказа встречи с сотрудником отправьте SMS с кодом 2555 на номер 3777				