

РІЧНИЙ ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СВ

Період моніторингу 15.09.2008 – 30.09.2012

РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ

Фінансовий директор
SIA «Vidzeme Eko»

(посада)



Фрідкін Олександр

(прізвище, ім'я та по
батькові особи)

Директор
ПП «СПЕЦМОНТАЖ
ФК»

(посада)



Фольц Андрій
Олександрович

(прізвище, ім'я та по
батькові особи)

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 2

**ПОЧАТКОВИЙ ТА ПЕРШИЙ ПЕРІОДИЧНИЙ РІЧНИЙ МОНІТОРИНГОВИЙ
ЗВІТ**

**Версія 2.0
24 жовтня 2012**

Зміст:

- A. Загальна інформація про проектну діяльність та моніторинг**
- B. Ключова моніторингова діяльність**
- C. Заходи з контролю якості та гарантії якості**
- D. Розрахунок скорочень викидів парникових газів**

Додатки

Додаток 1: Визначення змісту ключових понять та скорочень

Додаток 2: Розміщення точок вимірювання та приладів для вимірювання

Додаток 3: Вимірювальні прилади

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 3

Розділ А. Загальна інформація щодо проектної діяльності

А.1 Назва проекту:

РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ

Галузь: 8. Шахти/Видобуток мінеральної сировини
версія 2.0
від 24 жовтня 2012 року

А.2. Реєстраційний номер проекту спільного впровадження:

UA1000450

А.3. Стислий опис проектної діяльності:

Запропонований проект передбачає повний розбір породного відвалу ПП «СПЕЦМОНТАЖ ФК» з подальшою рекультивацією землі шляхом відновлення родючого шару. В процесі розбору відвалу буде здійснено розбір породної маси, та збагачення її на збагачувальній фабриці смт. Ясенівський с ціллю отримання вугільного концентрату, який буде в подальшому постачатися на котельні та місцевим споживачам для спалювання в якості палива. Таким чином, породна маса відвалу буде повністю утилізована, а отримане в результаті цього вугілля замінить вугілля, яке повинно було б видобуто шахтним способом. Переробка подібних породних відвалів дасть можливість уникнути горіння, поліпшити екологічне становище у регіоні, значно зменшити викиди CO₂ та інших шкідливих речовин. Розбір породних відвалів зменшить ймовірність забруднення ґрунтових вод. Збільшиться площа земельних угідь для сільськогосподарської діяльності та для інших цілей. Також буде отримано додаткову кількість вугілля, яке не потрібно буде видобувати, при цьому вдасться уникнути витоків метану, якими супроводжується видобуток вугілля шахтним способом. Скорочення викидів можуть бути продані як ОСВ на міжнародному ринку торгівлі скороченнями викидів.

А.4. Період моніторингу:

- Початок періоду моніторингу: 15.09.2008 о 00:00;
- Завершення періоду моніторингу: 30.09.2012 о 24:00

А.5. Методологія, використана для проектної діяльності (вкл. номер версії):

Для моніторингу скорочення викидів відповідно до «Керівництва із критеріїв для визначення базової лінії і моніторингу» версії 03 використовується спеціальний підхід до проекту спільного впровадження.

А.5.1. Методологія визначення базової лінії:

Базова лінія для проекту СВ повинна бути приведена у відповідність з Додатком В до Рішення 9/СМР.1 («Керівництво по виконанню статті 6 Кіотського Протоколу»)¹, а також згідно з

¹ <http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a02.pdf>

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 4

«Керівництвом із критеріїв для визначення базової лінії і моніторингу», версія 03² (надалі – «Керівництво»), розроблених Комітетом з нагляду за проектами СВ (КНСВ).

Існує два основних джерела викидів за базовою лінією:

- Викиди двоокису вуглецю, що спричиняються горінням енергетичного вугілля. Такі викиди розраховуються як викиди, що утворюються при горінні вугілля, видобутого в шахті, в еквіваленті кількості вугілля, видобутого з породних відвалів за проектним сценарієм. Це джерело викидів також присутнє в проектному сценарії і приймається рівним в обох випадках - проектному і базовому сценарії. Таким чином, це джерело викидів не входить в розгляд як в проекті, так і за базовим сценарієм;

- Викиди двоокису вуглецю внаслідок горіння породних відвалів. Такі викиди розраховуються як викиди двоокису вуглецю, що утворюються при горінні вугілля в породному відвалі у кількості, еквівалентній кількості вугілля, видобутого з породного відвалу за проектним сценарієм, з поправкою на ймовірність горіння породних відвалів в будь-який час. Оскільки у базовому сценарії вважається, що поточна ситуація із горінням відвалів породи зберігається, припускається, що для будь-якого заданого породного відвалу загорання відбудеться у деякий момент часу. Ця ймовірність загорання встановлена в дослідженні³, у якому оцінювався стан всіх існуючих у Луганській області відвалів породи. Відповідно до зібраних даних зроблені висновки, що 78% всіх відвалів породи у Луганській області або горіли у минулому, або горять зараз.

Витоки – це чиста зміна антропогенних викидів із джерел та/або абсорбції парникових газів, які могли б трапитися за межами проекту, та можуть бути виміряні та безпосередньо віднесені до проекту СВ.

Результатом впровадження цього проекту буде чиста зміна у викидах метану, пов'язана з шахтним видобутком вугілля, а також зміна у викидах двоокису вуглецю, пов'язана з додатковим споживанням електроенергії при видобутку вугілля в шахті. Також враховувались викиди двоокису вуглецю, пов'язані зі споживанням електроенергії на збагачувальній фабриці в процесі збагачення вугілля в даному проекті. Ці викиди розглядаються в проекті як витоки (див Розділ В.2.5.).

А.5.2. Методологія моніторингу:

Для моніторингу скорочення викидів використовується спеціальний підхід до проекту спільного впровадження згідно з «Керівництвом із критеріїв для визначення базової лінії і моніторингу» версія 03.

Запропонований проект спрямовано на скорочення антропогенних викидів. Скорочення викидів утворюється завдяки:

- Ліквідації джерела викидів парникових газів, що пов'язані з горінням териконів, шляхом видобування вугілля з породних відвалів;
- Скороченню неконтрольованих викидів метану завдяки заміні вугілля, яке б треба було видобувати шахтним способом;
- Скороченню споживання електроенергії при збагаченні вугілля, отриманого в процесі розбору терикону, в порівнянні з енергоспоживанням при видобутку вугілля в шахті.

Моніторингу підлягають наступні параметри:

² http://ji.unfccc.int/Ref/Documents/Baseline_setting_and_monitoring.pdf

³ Звіт про проведення аналізу пожежної небезпеки породних відвалів Луганської області, Науково-дослідний інститут «Респіратор», Донецьк, 2012 р.. Даний звіт буде наданий незалежній експертній організації.

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 5

- Кількість дизельного палива, яке було використано при реалізації проектної діяльності у відповідний період;
- Кількість вугілля, яке було видобуто з породних відвалів та спалено для отримання енергії у рамках проекту у відповідний період, що еквівалентна кількості вугілля, яке повинно було б видобути з шахти та спалити для отримання енергії відповідно до базового сценарію.

А.6. Стан впровадження, включаючи графік виконання основних частин проекту:

Проект був започаткований 18 серпня 2008 року.

Початок виробничої частини по розбору відвалу - 15.09.2008

Листи Схвалення були видані обома Сторонами:

Лист Схвалення від ДАЕІ України № 3082/23/7 від 18.10.2012

Лист Схвалення від іноземної держави (Латвії) № 12.2-02/13625 від 12.10.2012

А.7. Заплановані відхилення або зміни у зареєстрованій ПТД:

Немає ніяких відхилень від ПТД. Цей проект СВ був оприлюднений на сайті РКЗК ООН. Повний текст ПТД можна знайти на веб-сайті РКЗК ООН (UNFCCC) за адресою:

<http://ji.unfccc.int/JIITLProject/DB/YZAHJQJ68LBD2OWMM4GLKO7H5C7SMZ/detail>

Фактичне скорочення викидів в моніторинговому звіті не відрізняється від прогнозів в зареєстрованому ПТД.

Таблиця 1 - Порівняння скорочень викидів

Величина	Дані в ПТД	Дані в цьому звіті.
Скорочення викидів в 2008 р, тCO ₂ e	846644	846644
Скорочення викидів в 2009 р, тCO ₂ e	2464463	2464463
Скорочення викидів в 2010 р, тCO ₂ e	2497415	2497415
Скорочення викидів в 2011 р, тCO ₂ e	2458641	2458641
Скорочення викидів в 2012 р, тCO ₂ e	2461822	1845827
Всього за 2008-2012 р.	10 728 985	10 112 990

Період моніторингу в 2012 році охоплює 9 місяців, тому скорочення викидів в 2012 році та загальна сума скорочення викидів в звіті з моніторингу менше, ніж в ПТД (див Таблицю 1).

А.8. Заплановані відхилення або зміни у Плані моніторингу:

В Плані моніторингу (ПМ) відхилення відсутні.

А.9. Зміни з моменту останньої верифікації:

Не застосовується.

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 6

А.10. Особи, що несуть відповідальність за підготовку та надання Звіту з моніторингу:

ПП «СПЕЦМОНТАЖ ФК»:

- Фольц Андрій, директор;
- Кузменко Іван, керівник проммайданчика ТОВ «Альта-Ком».
- Клименко Ігор, керівник ВТК ТОВ «Тесей лтд.»

ТОВ «Видземе Еко»:

- Клавінш Гінтс, керівник проекту спільного впровадження;
- Стах Юрій, консультант проекту спільного впровадження.

РОЗДІЛ В. Основна діяльність з моніторингу відповідно до плану моніторингу за період моніторингу, визначений у розділі А.4.

Для періоду моніторингу, визначеного у пункті А.4, повинні бути зібрані та зафіксовані наступні параметри:

1. Кількість дизельного палива, яке було використане при реалізації проектної діяльності у відповідний період.

Для визначення цього параметру використовуються комерційні дані компанії. Для підтвердження спожитої кількості палива використовуються акти виконаних робіт та спожитого дизпалива, інші бухгалтерські документи. Враховується споживання палива, яке має відношення до діяльності за проектом. Інформація підсумкових звітів базується на даних рахунків. На майданчиках не має ніякого додаткового обладнання, але якщо таке обладнання використовується, споживання пального цим обладнанням також враховується. Якщо дані у цих документах наведені у літрах, а не в тонах, ці дані будуть переведені за допомогою коефіцієнту 0,85 кг/л. Для контролю проводиться теоретичний розрахунок використання дизпалива згідно технічних характеристик на базі фактичного обліку роботи спецтехніки.

2. Кількість вугілля, яке у відповідний період було видобуто з відвалів та спалене для отримання енергії, яка використовується для діяльності за проектом, що дорівнює кількості вугілля, яке було за базовим сценарієм видобуто із шахти та спалено для отримання енергії.

Для визначення цього параметру використовуються комерційні дані компанії. Для підтвердження кількості вугілля використовуються видаткові накладні та інші документи від покупців. Враховується та відноситься до діяльності за проектом тільки та продукція, яка поставлена покупцю. Зважування відбувається на майданчику за допомогою сертифікованих ваг ВА-60Е-1. Проводяться регулярні зустрічні звірки із замовниками. Інформація підсумкових звітів базується на даних про поставки, та підтверджена актами регулярних зважувань відвантаженої продукції.

В.1. Моніторингове обладнання

Для вимірювання в проекті використовується обладнання, перелічене в Таблиці 2, Розділ В.1.2.

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В
АТМОСФЕРУ**

стор 7

В.1.2. Таблиця з інформацією про обладнання, що використовується (вкл. виробника, тип, серійний номер, дату встановлення, дату останнього калібрування):

Таблиця 2 - Обладнання, що використовується для моніторингу

ID	Параметр	Вимірювальний прилад	Од. вимір.	Виробник	Тип	Серійний номер	Клас точн.	Дата встановлення	Дата калібрування
1	Кількість вугілля	Автомобільні ваги ВА-60Е-1	т	ТОВ «Весопростор»	Автомобільні ваги електронно-тензометричні	0128	± 25 кг	03.07.2008	15.08.2009 28.09.2010 23.11.2011

В.1.3. Процедури калібрування:

Таблиця 3 – Процедури калібрування приладів

Назва прибору	Процедури забезпечення якості/контролю якості Інтервал калібрування	Орган, який несе відповідальність за калібрування та сертифікацію
Автомобільні ваги ВА-60Е-1	12 місяців	ДП «Луганськстандартметрологія»

В.1.4. Участь третіх сторін:

Центри метрології та стандартизації:

ДП «Луганськстандартметрологія».

Підрядник з розбору відвалу ТОВ "ТЕСЕЙ ЛТД".

Підрядник зі збагачення вугілля, проведення хімічного аналізу та орендодавець зважувальних робіт: ТОВ «АЛЬТА-КОМ».

Експертні висновки:

Науково-дослідний інститут гірничорятувальної справи і пожежної безпеки «Респіратор», Ліцензований проєктант ОВНС ФОП Ритікова (ліцензія АБ №294301).

РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В
АТМОСФЕРУ

В.2. Збір даних (дані, накопичені за весь період моніторингу):



Рис.1 Збір даних

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В
АТМОСФЕРУ**

стор 9

В.2.1. Перелік фіксованих значень за замовчуванням та прогнозованих коефіцієнтів викидів:

Таблиця 4 - Перелік констант та коефіцієнтів, які використовуються в розрахунках викидів

<i>Дані / Параметр</i>	<i>Одиниця вимірювання</i>	<i>Опис</i>	<i>Джерело даних</i>	<i>Значення</i>	<i>Рівень невизначеності даних</i>
GWP_{CH_4}	tCO_2 / tCH_4	Потенціал глобального потепління для метану	Друга оціночна доповідь МГЕЗК ⁴	21	Низький
ρ_{CH_4}	t/m^3	Густина метану	Стандартна (за кімнатної температури 20°C та 1 атм) ⁵	0,000668	Низький
NCV_{Coal}	ТДж/кт	Нижча теплотворна здатність вугілля	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2010 рр. ⁶ , с.456, 462, 468	2008-21,5 2009-21,8 2010-21,6 2011-21,6 2012-21,6	Низький
NCV_{Diesel}	ТДж/кт	Нижча теплотворна здатність дизельного палива	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2010 рр., с. 473, 476, 479	2008-42,2 2009-42,3 2010-42,5 2011-42,5 2012-42,5	Низький
$OXID_{Coal}$	б/р	Коефіцієнт окислення вуглецю для вугілля	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2010 рр., с.459, 465, 471	2008-0,963 2009-0,963 2010-0,962 2011-0,962 2012-0,962	Низький
$OXID_{Diesel}$	б/р	Коефіцієнт окислення вуглецю для дизельного палива	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2010 рр., с.475, 478, 481	2008-0,99 2009-0,99 2010-0,99 2011-0,99 2012-0,99	Низький

⁴ http://ji.unfccc.int/JI_Projects/DB/P1QYRYMBQCEQOT0HOQM60MBQ0HXNYU/Determination/Bureau%20Veritas%20Certification1266348915.6/viewDeterminationReport.html

⁵ http://www.engineeringtoolbox.com/gas-density-d_158.html

⁶ http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip

РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ

стор 10

K_{coal}^c	тС/ТДж	Вміст вуглецю в вугіллі	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2010 рр., с.458, 464, 470	2008-25,95 2009-25,97 2010-25,99 2011-25,99 2012-25,99	Низький
K_{Diesel}^c	тС/ТДж	Вміст вуглецю в дизельному паливі	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2010 рр., с.474, 477, 480	2008-20,2 2009-20,2 2010-20,2 2011-20,2 2012-20,2	Низький
EF_{CH_4}	м ³ /т	Коефіцієнт викидів для неконтрольованих викидів метану при видобуванні вугілля в шахтах	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990- 2009 рр. ⁷ , с. 90	25,67	Низький
$EF_{CO_2,EL}$	тCO ₂ /МВт-год	Питомі викиди двоокису вуглецю при виробництві електричної енергії на теплових електростанціях та при її споживанні.	Наказ Національного Агентства Екологічних Інвестицій № 62, 63, 43, 75 http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127171, 127172, 126006, 127498	2008 - 1,219 2009 - 1,237 2010 - 1,225 2011 - 1,227 2012 - 1,227	Низький
p_{WHV}	б/р	Ймовірність загоряння породного відвалу	Звіт про проведення аналізу пожежної небезпеки породних відвалів Луганської області, Науково- дослідний інститут «Респіратор», Донецьк, 2012 р. (даний звіт буде наданий незалежній експертній організації.)	0,78	Середній
$N_{B, Coal, y}^E$	МВт-год/т	середні витрати електроенергії на тону видобутого вугілля в Україні в році у	Паливно-енергетичні ресурси України, Статистичний збірник, Державний Комітет Статистики України, Київ, 2009-2011 р. ⁸ .	2008 – 0,0878 2009 – 0,0905 2010 – 0,0926 2011 – 0,0842 2012 – 0,0842	Низький
$N_{P, Coal, y}^E$	МВт-год/т	середні витрати електроенергії на тону вугілля на збагачувальній фабриці в році у	Розрахунок витрат електроенергії за технологією переробці гірської породи на збагачувальній фабриці (див. Додаток 4 ПТД)	0,016	Низький

⁷ http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2011-nir-08jun.zip

⁸ <http://www.ukrstat.gov.ua/>

РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ

В.2.2. Перелік змінних:

Таблиця 5 - Проектні змінні викидів, що відстежуються

№ (з ПТД)	Змінна	Опис змінної	Одиниці виміру	Виміряні (в) Розраховані (р) Оцінені (о)	Частота запису	Частина даних, яка підлягає моніторингу	Тип запису даних	Примітки	Архівація даних
P1	$FC_{PE,Diesel,y}$	Кількість дизельного палива, спожитого в проекті за рік у	т	P	Щоденні дані об'єднуються, готуються місячні та річні звіти.	100%	Паперова та електронна копія		Щонайменше протягом двох років після останньої передачі ОСВ

Таблиця 6 - Змінні викидів базової лінії, що відстежуються

№ (з ПТД)	Змінна	Опис змінної	Одиниці виміру	Виміряні (в) Розраховані (р) Оцінені (о)	Частота запису	Частина даних, яка підлягає моніторингу	Тип запису даних	Примітки	Архівація даних
B1	$FC_{BE,coal,y}$	Кількість вугілля, що видобувається в шахтах за базовим сценарієм та спалюється з метою виробництва енергії за рік у	т	B	Щоденні дані об'єднуються, готуються місячні та річні звіти.	100%	Паперова та електронна копія	Дорівнює кількості вугілля, здобутого в проектному сценарії з породного відвалу	Щонайменше протягом двох років після останньої передачі ОСВ

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 12

В.2.3. Дані відносно викидів ПГ джерелами, що пов'язані з проектною діяльністю:

Таблиця 7 – Споживання дизпалива

	Дизельне паливо, $FC_{PE,Diesel,y}$, л				
	2008	2009	2010	2011	2012
січень		266102	273896	271509	282131
лютий		272755	280743	278297	294955
березень		269429	277320	274903	256483
квітень		296039	304709	302054	269307
травень		282734	291014	288478	307780
червень		282734	291014	288478	300085
липень		279407	287591	285084	289826
серпень		289386	297862	295266	287261
вересень	537812	276081	284167	281690	277002
жовтень	607961	269429	277320	274903	
листопад	631345	266102	273896	271509	
грудень	561195	276081	284167	281690	
Всього	2338313	3326279	3423699	3393861	2564830

В.2.4. Дані відносно викидів ПГ джерелами, що пов'язані з базовим сценарієм:

Таблиця 8 – Кількість вугільного концентрату, отриманого після збагачення.

	Вугільний концентрат, $FC_{BE,Coal,y}$, т				
	2008	2009	2010	2011	2012
січень		57586,88	58251,60	57875,04	60231,60
лютий		59026,55	59707,89	59321,92	62969,40
березень		58306,72	58979,75	58598,48	54756,00
квітень		64065,40	64804,91	64385,98	57493,80
травень		61186,06	61892,33	61492,23	65707,20
червень		61186,06	61892,33	61492,23	64064,52
липень		60466,22	61164,18	60768,79	61874,28
серпень		62625,73	63348,62	62939,11	61326,72
вересень	110858,16	59746,39	60436,04	60045,35	59136,48
жовтень	125317,92	58306,72	58979,75	58598,48	
листопад	130137,84	57586,88	58251,60	57875,04	
грудень	115678,08	59746,39	60436,04	60045,35	
Всього	481992,00	719836,00	728145,00	723438,00	547560,00

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 13

В.2.5. Дані відносно витоку:

Витоки – це чиста зміна антропогенних викидів із джерел та/або абсорбції парникових газів, які могли б трапитися за межами проекту, та можуть бути виміряні та безпосередньо віднесені до проекту СВ.

Результатом впровадження цього проекту буде чиста зміна у викидах метану, пов'язана з шахтним видобутком вугілля, а також зміна у викидах двоокису вуглецю, пов'язана з додатковим споживанням електроенергії при видобутку вугілля в шахті.

Оскільки у базовому сценарії вугілля видобувається виключно з шахт, це призводить до неконтрольованих викидів метану. Ці викиди розраховуються із застосуванням стандартного для країни коефіцієнту викидів до кількості вугілля, яке видобуто із породних відвалів за проектним сценарієм (яка дорівнює такій же кількості вугілля, видобутого з шахт за базовим сценарієм). Джерелом витоку є неконтрольовані викиди метану пов'язані з шахтним способом видобутку. Ці викиди пов'язані з вугіллям, яке повинно бути видобуто шахтним способом. Вугілля, отримане в результаті діяльності за проектом, надходить не з шахт, а видобувається з відвалів породи за допомогою процесу збагачення. Таким чином, вугілля, вироблене в результаті діяльності за проектом, замінює собою вугілля, яке у іншому випадку довелося б видобувати із шахт, як це передбачено у базовому сценарії. Відповідно, вугілля, видобуто з шахт за базовим сценарієм, має пов'язані неконтрольовані викиди метану, а вугілля, видобуто з породних відвалів в результаті діяльності за проектом, не має таких супутніх викидів. Оскільки доступні точні та достовірні дані щодо неконтрольованих викидів CH_4 , пов'язаних з видобутком вугілля, учасники проекту використали ці дані для розрахунку неконтрольованих викидів CH_4 , які наведені в Розділі D.1.

Викиди вуглекислого газу внаслідок споживання електроенергії при видобутку вугілля шахтним способом в кількості, еквівалентної до проектною кількості вугілля – це витік, який може бути враховано на базі даних Держкомстату про питомі витрати електроенергії при видобутку вугілля в шахтах України в відповідному році. Відповідний розрахунок надано в Розділі D.1.

Обидва ці витоки є безпосередньо пов'язаними з діяльністю за проектом СВ відповідно до наступних припущень: вугілля, видобуто з породних відвалів у рамках діяльності за проектом, замінює вугілля, видобуто з підземних шахт регіону за базовим сценарієм. Це припущення пояснюється наступною логікою: ринок енергетичного вугілля регулюється попиту, тому немає сенсу видобувати вугілля, на яке нема попиту. Вугілля є продуктом, яке легко транспортується до місця, де в ньому відчувається потреба, до того ж, вугілля ідентичної якості може замінити одне одного. Діяльність за проектом не може впливати на попит щодо вугілля на ринку та забезпечити його поставками вугілля, видобутого з породних відвалів. У базовому сценарію потреба у вугіллі залишається незмінною та буде задовольнятися з традиційних джерел – підземних шахт регіону. Отже, вугілля, видобуто з породних відвалів у рамках діяльності за проектом, замінить вугілля, видобуто з підземних шахт регіону за базовим сценарієм. Згідно з цим підходом, еквівалентний продукт, що буде поставлений у рамках діяльності за проектом (з нижчим рівнем пов'язаних викидів ПГ) замінить продукт базової лінії (з вищим рівнем пов'язаних викидів ПГ).

Споживання електроенергії, та пов'язані з цим викиди парникових газів при збагаченні вугілля, видобутого з терикону, враховано в розрахунку витоків в проектному сценарії. Кількість електроенергії, спожитої в процесі збагачення розраховується на основі балансу переробки, в якому розраховано кількість вугілля марки А, отриманого в процесі збагачення породи з відвалу, та розрахунку витрат електроенергії в технологічному процесі з урахуванням всього задіяного електрообладнання (див. Додаток 4 ПТД).

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 14

Таблиця 9 – Споживання електроенергії в процесі збагачення

	Витрати електроенергії, кВт·год				
	2008	2009	2010	2011	2012
січень		337755	342209	340626	344846
лютий		346199	350765	349142	360520
березень		341977	346487	344884	313496
квітень		375752	380708	378946	329171
травень		358865	363597	361915	376195
червень		358865	363597	361915	366790
липень		354643	359320	357657	354250
серпень		367308	372153	370431	351116
вересень	678441	350421	355042	353399	338576
жовтень	766933	341977	346487	344884	
листопад	796431	337755	342209	340626	
грудень	707939	350421	355042	353399	
Всього	2949744	4221936	4277616	4257824	3134960

Кількість спожитої електроенергії вказано в щомісячних актах виконаних робіт збагачувальної фабрики смт. Ясенівський та співпадає з розрахунком.

В.2.6. Дані відносно впливу на навколишнє середовище:

Повномасштабна ОВНС відповідно до законодавства України була проведена для збагачувальної фабрики смт. Ясенівський розробником - Ліцензований проєктант ОВНС ФОП Ритікова (ліцензія АБ №294301).

Основні узагальнені висновки цієї ОВНС наведені нижче:

- Головним впливом проєктної діяльності на довкілля є вплив на повітря. Внаслідок проєктної діяльності до атмосфери потрапить додаткова кількість вугільного пилу та пилу вугільного концентрату. Проте, вивчення рівнів викидів та схем розподілу забруднювачів показує, що протягом життєвого циклу проєкту межі максимальної концентрації перевищені не будуть. Неконтрольованих викидів пилу та небезпечних речовин з породного відвалу також можна буде уникнути;
- Вплив на воду є незначним. Під час проєктної діяльності вода буде використовуватися в замкненому циклі без зливу стічних вод;
- Вплив на флору та фауну є змішаним. Внаслідок проєктної діяльності зміниться існуючий ландшафт, але сукупний кінцевий вплив є позитивним. На рекультивованих ділянках будуть насаджені трава та дерева. Рідкі чи вимираючі види уникнуть негативного впливу. Місце здійснення проєктної діяльності не знаходиться біля національних парків чи зон, які знаходяться під охороною;
- Шумовий вплив є обмеженим. Головне джерело шуму буде знаходитися на мінімально потрібній відстані від жилих районів, щодо пересувних джерел шуму (автотранспорту) будуть дотримані положення місцевих норм;
- Вплив на землевикористання є позитивним. Значні ділянки землі будуть звільнені від породних відвалів та доступні для забудови;

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 15

- Транскордонних впливів не помічено. Впливи, що проявляються на території будь-якої іншої країни, та які викликані впровадженням цього проекту, що фізично розташований повністю в межах України, відсутні.

В.3. Обробка та архівування даних (вкл. програмне забезпечення):

Всі дані будуть архівуватися у електронному та паперовому вигляді. Процедури зі збирання та обробки даних для кожного параметру, що підлягає моніторингу:

1. Кількість дизельного палива, яке було використане при реалізації проектної діяльності за відповідний період.

В моніторинг проектних викидів включено витрати дизпалива при роботі гірничої техніки на розборі відвалу, витрати дизпалива при транспортуванні породи на збагачувальну фабрику, а також при транспортуванні готової продукції на склад Покупця.

Для підтвердження кількості спожитого палива використовуються квитанції, рахунки та акти приймання. Отримані документи протягом місяця збираються у економічному відділі. Паперові оригінали підшиваються до спеціальної папки. Дані щодо споживання палива та параметрів ідентифікації кожного окремого документа заносяться до електронного реєстру, який знаходиться у головному офісі компанії. Якщо дані у цих документах наведені у літрах, а не в тонах, ці дані повинні бути переведені за допомогою коефіцієнту 0,85 кг/л⁹. Інформаційна система та система зберігання даних у головному офісі компанії мають резервні копії та забезпечують надійне зберігання даних без будь-якої теоретичної можливості їх втрати. Цей реєстр роздруковується та підшивається як довідковий документ до тієї ж папки, де зберігаються оригінали документів. У той же час відповідна особа (див. розділ С.1.1) проводить незалежний облік даних моніторингу. Наприкінці місяця готується підсумковий звіт, який містить інформацію про дані місячного моніторингу. Цей звіт підписується відповідальною особою та надається директору компанії. Наприкінці року готується річний підсумковий звіт по всім параметрам, що підлягали моніторингу, який містить щомісячні та річні цифри. Цей звіт надається директору компанії. Всі звіти зберігаються у електронному вигляді в інформаційній системі компанії та у паперовому вигляді з підписами відповідальних осіб.

2. Кількість вугілля, видобутого з породних відвалів та спаленого для отримання енергії у рамках проекту у відповідний період, що еквівалентна кількості вугілля, яке мало бути видобутим з шахт відповідно до базового сценарію та спаленим для отримання енергії.

Для підтвердження кількості видобутого вугілля використовуються транспортні накладні, квитанції, рахунки та акти приймання. Відповідальна особа збирає документи щодо кожної поставки або щодо групи поставок. Отримані документи протягом місяця збираються у економічному відділі. Паперові оригінали підшиваються до спеціальної папки. Дані щодо кількості вугілля та параметрів ідентифікації кожного окремого документа заносяться до електронного реєстру, який знаходиться у головному офісі компанії. Інформаційна система та система зберігання даних у головному офісі компанії мають резервні копії та забезпечують надійне зберігання даних без будь-якої теоретичної можливості їх втрати. Цей реєстр роздруковується та підшивається як довідковий документ до тієї ж папки, де зберігаються оригінали документів. У той же час відповідна особа (див. розділ С.1.1) проводить незалежний облік даних моніторингу. Наприкінці місяця готується підсумковий звіт, який містить інформацію про дані місячного моніторингу. Цей звіт підписується відповідальною особою та надається директору компанії. Наприкінці року готується річний підсумковий звіт по всім параметрам, що підлягали моніторингу, який містить щомісячні та річні цифри. Цей звіт надається директору

⁹ ГОСТ 305-82 Дизельне паливо. Технічні характеристики. 0,85 кг/л приймається як середнє значення для двох видів палива: літнього та зимового <http://elarum.ru/info/standards/gost-305-82/>

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 16

компанії. Всі звіти зберігаються у електронному вигляді в інформаційній системі компанії та у паперовому вигляді з підписами відповідальних осіб.

В.4. Журнал особливих випадків:

Всі особливі та незвичайні події (критичні поломки обладнання, реконструкції, надзвичайні ситуації) документуються шляхом внесення спеціальних записів керівництвом компанії. Жодної надзвичайної події не виникло протягом періоду моніторингу.

Зміст проекту та виконуваних операцій не передбачає будь-яких факторів, що можуть викликати незаплановані викиди в результаті надзвичайних подій. Можливі надзвичайні події можуть вплинути на тривалість роботи (відключення), що призведе до зменшення кількості ОСВ, що в свою чергу є консервативним.

РОЗДІЛ С. Заходи із забезпечення та контролю якості

С.1. Документовані процедури та план керівництва:

С.1.1. Функції та обов'язки:

Загальне керівництво проектом здійснюється директором ПП «СПЕЦМОНТАЖ ФК» шляхом контролю та координування діяльності його підлеглих, у тому числі начальника виробництва. Щоденне керівництво безпосередньо на об'єкті здійснюється начальником виробництва. Він також відповідає за належне документування даних. Первинні звітні документи збираються та готуються безпосередньо на об'єкті. Дані вводяться у комп'ютерну систему, а первинні документи передаються до архіву компанії.

Інформація зберігається у архіві компанії у електронному та паперовому вигляді. По кожному з параметрів готуються місячні та річні підсумкові звіти.

С.1.2. Навчання:

Весь технічний персонал компанії щорічно проходить навчання відповідно до вимог з техніки безпеки. Для співробітників компанії, яка приймає участь у проекті, проводяться регулярні інструктажі та навчання з техніки безпеки. До програми входять інструктажі з техніки безпеки, пожежної безпеки, безпеки роботи з електричним обладнанням, особливості правил техніки безпеки на підприємствах по збагаченню вугілля та технології виробництва. Всі особи, що пройшли курс навчання, повинні скласти екзамен. Навчання та перевірка підготовки забезпечується як у зовнішніх закладах, так і безпосередньо на підприємстві.

С.2. Участь третіх сторін:

ДП «Луганськстандартметрологія», ТОВ "ТЕСЕЙ ЛТД", ТОВ «АЛЬТА-КОМ»,
Науково-дослідний інститут гірничорятувальної справи і пожежної безпеки «Респіратор»,
Ліцензований проектант ОВНС ФОП Ритікова.

С.3. Внутрішній аудит та засоби контролю:

Для всіх даних, що підлягають моніторингу, проводяться внутрішні перехресні перевірки та аудит, оскільки первинні документи, які використовуються при проведенні моніторингу, також використовуються у комерційній діяльності компанії. Директор компанії переглядає щомісячні та щорічні звіти та проводить вибіркові перехресні перевірки за допомогою первинних документів.

Для забезпечення якості фіксованих даних та передбачуваних параметрів та коефіцієнтів необхідні перевірки того, що дані були отримані з надійних (тобто визначених, та/або які є результатом

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 17

дослідження) та придатних для перевірки (тобто дані є у відкритому доступі, або є доступними для учасників проекту) джерел. Щодо зовнішніх даних, які використовуються при проведенні моніторингу (таких як кількість дизельного палива, яке було використане у рамках проектної діяльності у році у – якщо паливо було використано третьою стороною) встановлюється наступна процедура забезпечення якості: первинні дані з використання палива доступні як додаткові або безпосередньо вказуються у рахунках третьої сторони, дані надходять до бухгалтерії компанії та звіряються з графіками роботи обладнання, цифри у звітах третьої сторони звіряються з рахунками від третьої сторони, керівництвом компанії проводяться періодичні перевірки на місцях з метою підтвердження часу роботи та кількості обладнання, що використовувалося. Проводиться регулярний теоретичний підрахунок кількості електроенергії та дизельного палива на базі техніко-економічних даних та норм споживання відповідним обладнанням. У випадку виявлення невідповідностей між сторонами може бути відкрита суперечка, після чого буде проведена ретельна перевірка всіх нарядів на роботи, квитанцій та іншої документації третьої сторони.

С.4. Порядок усунення несправностей:

Всі виключні та пов'язані з несправностями випадки документуються у внутрішніх записах. Оскільки дані, що відстежуються з метою розрахунку скорочення викидів, також використовуються у комерційній діяльності компанії та співвідносяться з кількістю вугілля, видобутого з відвалів під час роботи підприємства, то у випадку простою установки, скорочення викидів не враховується.

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 18

РОЗДІЛ D. Розрахунок скорочення викидів парникових газів**D.1. Таблиця, у якій наведені формули для використання:**

Таблиця 9 - Формули, що використовуються при розрахунках

<i>№ формули відповідно до ПТД</i>	<i>Формула</i>	<i>Описання формули</i>
16	$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$	Розрахунок скорочення викидів
8	$BE_y = BE_{WHB,y}$	Розрахунок викидів за базовим сценарієм
9	$BE_{WHB,y} = \frac{FC_{BE,Coal,y}}{1000} \cdot \rho_{WHB} \cdot NCV_{Coal} \cdot OXID_{Coal} \cdot K_{Coal}^C \cdot 44/12$	Розрахунок базових викидів, пов'язаних з горінням породних відвалів у році у
6	$PE_y = PE_{Diesel,y}$	Розрахунок викидів за проектним сценарієм
7	$PE_{Diesel,y} = \frac{FC_{PE,Diesel,y}}{1000} \cdot NCV_{Diesel} \cdot OXID_{Diesel} \cdot K_{Diesel}^C \cdot 44/12$	Розрахунок проектних викидів, пов'язаних зі споживанням дизельного палива при реалізації проектної діяльності в році у
10	$LE_y = LE_{B,y} + LE_{P,y}$	Розрахунок витоків в році у
11	$LE_{B,y} = LE_{CH_4,y} + LE_{B,EL,y}$	Розрахунок витоків в базовому сценарії в році у
12	$LE_{CH_4,y} = -FC_{BE,Coal,y} \cdot EF_{CH_4} \cdot \rho_{CH_4} \cdot GWP_{CH_4}$	Розрахунок витоків, пов'язаних з неконтрольованими викидами метану при діяльності в шахті, в році у
13	$LE_{B,EL,y} = -FC_{BE,Coal,y} \cdot N_{B,Coal,y}^E \cdot EF_{CO_2,EL,y}$	Розрахунок витоків, пов'язаних зі споживанням електроенергії при діяльності в шахті, в році у
14	$LE_{P,y} = LE_{P,EL,y}$	Розрахунок витоків в проектному сценарії в році у
15	$LE_{P,EL,y} = FC_{BE,Coal,y} \cdot N_{P,Coal,y}^E \cdot EF_{CO_2,EL}$	Розрахунок витоків, пов'язаних зі споживанням електричної енергії з мережі при збагаченні вугілля в році у

Додатково у формулах:

Таблиця 10 – Параметри в формулах

<i>Параметр</i>	<i>Одиниця виміру</i>	<i>Описання</i>
ER_y	тCO ₂	Скорочення викидів за проектом СВ у році у
BE_y	тCO ₂	Базові викиди у році у
PE_y	тCO ₂	Проектні викиди, пов'язані з проектною діяльністю в році у
LE_y	тCO ₂	Витоки в році у

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 19

$LE_{B,y}$	tCO ₂	Витоки в базовому сценарії в році у
$LE_{P,y}$	tCO ₂	Витоки в проектному сценарії в році у
$BE_{WHB,y}$	tCO ₂	Базові викиди, пов'язані з горінням породних відвалів в році у
$PE_{Diesel,y}$	tCO ₂	Проектні викиди, пов'язані зі споживанням дизельного палива при реалізації проектної діяльності в році у
$LE_{P,EL,y}$	tCO ₂	Витоки, пов'язані зі споживанням електроенергії на збагачувальній фабриці в році у.
$LE_{CH_4,y}$	tCO ₂	Витоки, пов'язані з неконтрольованими викидами метану при діяльності в шахті, в році у
$LE_{B,EL,y}$	tCO ₂	Витоки, пов'язані зі споживанням електроенергії при діяльності в шахті, в році у
$FC_{BE,Coal,y}$	t	Кількості вугілля, що видобувається в шахтах за базовим сценарієм, в році у

Значення коефіцієнтів та параметрів для формул наведені у Розділах В.2.1 - В.2.4 цього звіту. Коефіцієнт 44/12 в вищеназваних формулах є співвідношенням молекулярної ваги двоокису вуглецю (CO₂) - 44 до молекулярної ваги вуглецю (C) – 12 та використовується для перерахунку викидів вуглецю в викиди двоокису вуглецю.

D.2. Описання та розгляд похибок вимірювання та поширення помилок:

Всі похибки вимірювань та поширення помилок у вимірних параметрах визначаються згідно з інструкціями виробників обладнання. Рівень похибок для фіксованих значень та зовнішніх даних є низьким, оскільки вони взяті з надійних, доступних та перевірених джерел.

D.3. Скорочення викидів ПГ (див. розділ А.7. цього документу):

D.3.1. Проектні викиди:

Параметр	Одиниця виміру	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Проектні викиди	tCO ₂	13111	36973	37358	37202	28315	152959

D.3.2. Викиди за базовим сценарієм:

Параметр	Одиниця виміру	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Викиди за базовим сценарієм	tCO ₂	665035	1936804	1956771	1936544	1454160	7949314

D.3.3. Витоки:

Параметр	Одиниця виміру	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Витоки	tCO ₂	-194720	-564632	-578002	-559299	-419982	-2316635

D.3.4. Підсумкові значення скорочення рівня викидів за період моніторингу:

Параметр	Одиниця виміру	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Скорочення викидів	tCO ₂	846644	2464463	2497415	2458641	1845827	10 112 990

**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 20

Додаток 1**Визначення змісту ключових понять та скорочень****Скорочення та аббревіатури:**

CH ₄	Метан
CO ₂	Двоокис вуглецю
ПГ (GHG)	Парникові гази
ПГП (GWP)	Потенціал глобального потепління
МГЕЗК (IPCC)	Міжурядова група експертів з питань зміни клімату
ПТД (PDD)	Проектно-технічна документація
ОСВ	Одиниці скорочення викидів

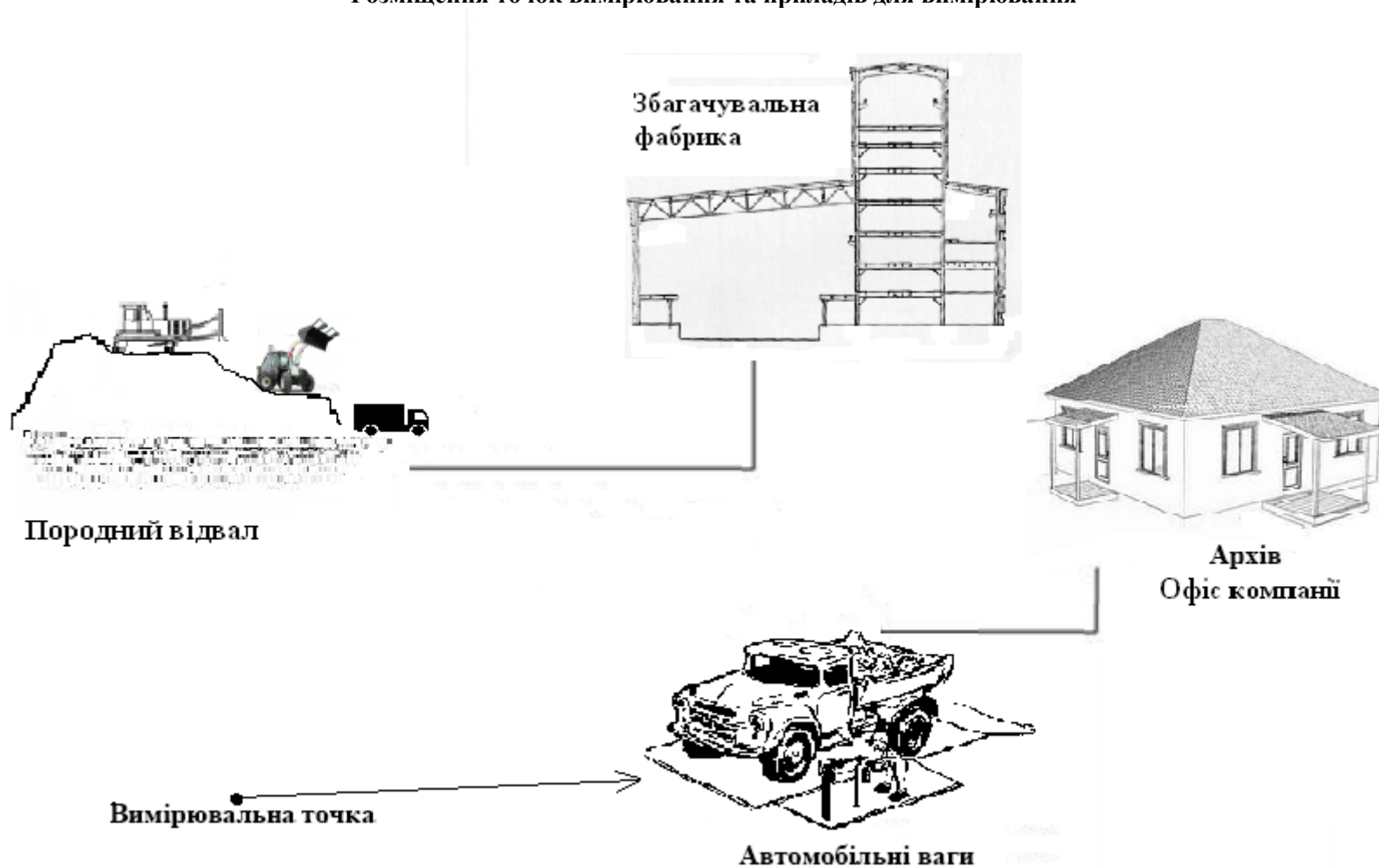
Визначення:

Базовий сценарій	- Сценарій, який об'єктивно представляє те, що могло б відбутися з рівнем викидів парникових газів за умови відсутності запропонованого проекту, та охоплює викиди всіх газів секторів всіх джерел та категорій, які наведені у Додатку А Протоколу, а також антропогенні викиди з поглиначів, що відбуваються у рамках проекту.
Скорочення викидів	- Скорочення викидів, які є наслідком проекту спільного впровадження, що не підлягають процесу верифікації або детермінації, як вказано у Керівництві з СВ, але можуть бути придбані за контрактом.
Потенціал глобального потепління (ПГП)	- Показник, який дозволяє порівняти здатність парникових газів до поглинання тепла у атмосфері з такою ж здатністю двоокису вуглецю. Показник визначається Міжурядовою групою експертів з питань зміни клімату.
Парниковий газ (ПГ)	- Газ, який обумовлює зміни клімату. Згідно з Кіотським протоколом до парникових газів входять: двоокис вуглецю (CO ₂), метан (CH ₄), оксид азоту (N ₂ O), гідрофторвуглеці (HFCs), перфторвуглеці (PFCs) та гексафторид сірки (SF ₆).
Спільне впровадження (СВ)	- Механізм, який встановлений відповідно до Статті 6 Кіотського протоколу. СВ забезпечує для країн, які вказані в Додатку І, та їх компаній можливість спільного забезпечення скорочення викидів парникових газів або виконання проектів, які генерують Одиниці скорочення викидів.
План моніторингу	- План, у якому описується, яким чином буде відбуватись моніторинг скорочення викидів. План моніторингу є частиною Проектно-технічної документації (ПТД).

РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ

Додаток 2

Розміщення точок вимірювання та приладів для вимірювання



**РОЗБІР ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ № 1, №2, №3 ТА №5 ШАХТИ ІМ. ФРУНЗЕ З МЕТОЮ
ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ**

стор 22

Додаток 3:

Вимірювальні прилади



Рис.2 Вагова