

# **Звіт про Верифікацію**

## **Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна**

**Друга Періодична Верифікація  
проекту Спільного Впровадження (JI)  
Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.  
О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна**

**Звіт No.1264102**

**18 лютого 2009**

**ТЮФ ЗЮД Індустрі Сервіс ГмБХ  
Карбон Менеджмент Сервіс (Відділ з Оцінки Утилізації Вуглецю)  
Вестендштр. 199-80686 МЮНХЕН-НІМЕЧЧИНА**



| <b>Звіт No.</b>  | <b>Дата першого випуску</b>  | <b>Редакція</b> | <b>Дата даної редакції</b> | <b>Свидетство No.</b>                             |                |               |                     |              |                            |                      |
|--|--|-----------------|----------------------------|---|----------------|---------------|---------------------|--------------|----------------------------|----------------------|
| 1264102  | 13 лютого 2009   | 2               | 18 лютого 2009             | -   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Тема:</b>   | Друга Періодична Верифікація проекту Спільного Впровадження (JI) (Четверта Періодична Верифікація згідно стандарту ТЮФ ЗЮД Вер+)   |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Виконавський Орган:</b>   | ТЮФ ЗЮД Індустрі Сервіс ГмБХ Карбон Менеджмент Сервіс (Відділ з Оцінки Утилізації Вуглецю)<br>Вестендштр. 199-80686 Мюнхен, Німеччина  |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Клієнт:</b>   | Орендне Підприємство “Шахта ім. О.Ф.Засядька”<br>Проспект <u>Засядька, Донецьк 83054, Україна</u>  |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Договір схвалений:</b>  | Вернером Бетценбіхлером  |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Назва Звіту:</b>  | Друга Періодична Верифікація проекту Спільного Впровадження (JI) (Четверта Періодична Верифікація згідно стандарту ТЮФ ЗЮД Вер+) Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, проекту із Скороченнявикидів ПГ в Донецьку, Україна   |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Кількість сторінок</b>  | 21 (виключаючи титульну сторінку і додатки)  |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Резюме:</b>   | <p>Сертифікує Відділення “Клімат і Енергія ” ТЮФ ЗЮД Індустрі Сервіс ГмБХ було запрошено Орендним Підприємством “Шахта імені О.Ф.Засядька” до Донецька, Україна, для проведення Другої Періодичної Верифікації проекту Спільного Впровадження (JI) (Четверта Періодична Верифікація згідно стандарту ТЮФ ЗЮД Вер+) Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, проекту із Скороченнявикидів ПГ в Донецьку, Україна .</p> <p>Верифікатор підтверджує, що проект здійснюється, і діє відповідно до плану і опису в визначеній проектно-технічній документації. Встановлене устаткування, обов'язкове для генерування скорочень викидів працює надійно, і відкалібровано належним чином. В наявності є система моніторингу, і проект генерує скорочення викидів парникових газів (ПГ).</p> <p>Верифікатор може підтвердити, що скорочення викидів ПГ за весь період моніторингу розраховане без істотних невірних уявлень. Наш висновок відноситься до викидів ПГ за проектом, і скороченнями викидів ПГ в результаті проекту, заявленим по і що відноситься до базової лінії проекту і моніторингу, що діє, і пов'язаних з ним документів. На підставі відомостей, ми провели аналіз і оцінку, і підтверджуємо наступні показники:</p> |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Звітний період:</b>   | з 1 липня 2008 по 30 вересня 2008.   |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Верифіковані викиди за вищезгаданий звітний період:</b>   | <table> <tr> <td>Базові викиди:</td> <td>187.012 т CO2</td> </tr> <tr> <td>Викиди за проектом:</td> <td>21.190 т CO2</td> </tr> <tr> <td><b>Скорочення викидів:</b></td> <td><b>165.822 т CO2</b></td> </tr> </table>  |                 |                            |   | Базові викиди: | 187.012 т CO2 | Викиди за проектом: | 21.190 т CO2 | <b>Скорочення викидів:</b> | <b>165.822 т CO2</b> |
| Базові викиди:   | 187.012 т CO2  |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| Викиди за проектом:  | 21.190 т CO2   |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Скорочення викидів:</b>   | <b>165.822 т CO2</b>   |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| Група з проведення верифікації також визначила декілька незначних зон все ще наявної ризику для проекту в контексті системи управління /експлуатації, і забезпечення якості. Дані положення, озаглавлені “Вимога про Надання” повинні бути передані групі з Проведення верифікації як обов'язкова інформація при проведенні наступної періодичної верифікації. |  |                 |                            |   |                |               |                     |              |                            |                      |
| <b>Робота проведена:</b>   | Томас Кляйзер(Начальник Групи з Проведення Аудиту), Карін Вагнер, Олена Маслово і Д-р Альберт Гайгер   |                 |                            | <b>Внутрішній Контроль Якості:</b><br>Рашель Жанг |                |               |                     |              |                            |                      |

## Скорочення

Тут приводяться скорочення, які були використані в даному звіті:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>AIE</b>            | Акредитований Незалежний Орган                               |
| <b>CAR</b>            | Вимога про корегування                                       |
| <b>CHP</b>            | Когенераційна станція для виробництва тепла і електроенергії |
| <b>CH<sub>4</sub></b> | Метан  |
| <b>CMM</b>            | Шахтний Метан  |
| <b>CO<sub>2</sub></b> | Двоокис Вуглецю  |
| <b>DFP</b>            | Призначений Національний Відповідальний Орган                |
| <b>ERU</b>            | Одиниця Скорочення Викидів                                   |
| <b>FAR</b>            | Вимога про Надання   |
| <b>GHG</b>            | Парниковий Газ (ПГ)  |
| <b>GWP</b>            | Потенціал Глобального Потеплення                             |
| <b>IETA</b>           | Міжнародна Асоціація по Торівлі Викидами                     |
| <b>IPCC</b>           | Міжурядова Комісія із Зміни Клімату                          |
| <b>IVC</b>            | Перелік Питань для Первинної Верифікації                     |
| <b>JI</b>             | Спільне Впровадження   |
| <b>KP</b>             | Киотський Протокол (КП)                                      |
| <b>MP</b>             | План Моніторингу (ПМ)  |
| <b>MVP</b>            | Протокол Моніторингу і Верифікації                           |
| <b>NMHC</b>           | Неметанові гідровуглеці                                      |
| <b>PDD</b>            | Проектно-технічеськая Документація                           |
| <b>PPA</b>            | Договір про закупівлю енергії                                |
| <b>PVC</b>            | Перелік Питань для Періодичної Верифікації                   |
| <b>ТЮФ ЗЮД</b>        | ТЮФ ЗЮД Індустрі Сервіс ГмБХ                                 |
| <b>UNFCCC</b>         | Рамкова Конвенція ООН із Зміни Клімату (РК КІ ООН)           |
| <b>VPS</b>            | Вакуум-насосна Станція (ВНС)                                 |
| <b>VVM</b>            | Керівництво з Валидації і Верифікації                        |



## Зміст

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | ВВЕДЕННЯ.....   | 4  |
| 1.1   | Мета .....  | 4  |
| 1.2   | Спектр.....   | 5  |
| 1.3   | Опис проекту із Скороченнявикидів ПГ.....                           | 7  |
| 2     | МЕТОДОЛОГІЯ.....  | 8  |
| 2.1   | Аналіз Документації і Відвідання Майданчиків.....                   | 11 |
| 2.2   | Рішення про Вимоги про Корегування і Надання.....                   | 11 |
| 3     | РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ.....                             | 12 |
| 3.1   | Питання, що залишилися, CARs, FARs після останньої верифікації..... | 12 |
| 3.1.1 | Обговорення.....  | 12 |
| 3.1.2 | Результати.....   | 13 |
| 3.1.3 | Висновок.....   | 14 |
| 3.2   | Повнота Моніторингу.....  | 14 |
| 3.2.1 | Обговорення.....  | 14 |
| 3.2.2 | Результати.....   | 15 |
| 3.2.3 | Результати.....   | 15 |
| 3.3   | Точність Розрахунків Скорочень Викидів.....                         | 16 |
| 3.3.1 | Обговорення.....  | 16 |
| 3.3.2 | Результати.....   | 16 |
| 3.3.3 | Висновок.....   | 17 |
| 3.4   | Якість Підтвердження для Визначення Скорочень Викидів.....          | 17 |
| 3.4.1 | Обговорення.....  | 17 |
| 3.4.2 | Результати.....   | 18 |
| 3.4.3 | Висновок.....   | 18 |
| 3.5   | Система Управління і Забезпечення Якості.....                       | 18 |
| 3.5.1 | Обговорення.....  | 18 |
| 3.4.2 | Результати.....   | 18 |
| 3.4.3 | Висновок.....   | 19 |
| 4.    | ПРОТОКОЛ ОЦІНКИ ПРОЕКТУ.....  | 20 |
| 5     | ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ.....   | 20 |

**Додаток 1:** Список питань з періодичної верифікації

**Додаток 2:** Список посилань для зведення



Industrie Service

## **Друга Періодична Верифікація JI-проекту:**

**“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 4 з 21

# **1 ВВЕДЕННЯ**

На ОП "Шахта ім. О.Ф.Засядька" в Донецьку, Україна, була проведена незалежна верифікація TÜV Індустрі Сервіс ГмБХ (ТЮФ ЗЮД) JI -проекта “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька” в Донецьку, Україна. У замовлення входить Друга Періодична Верифікація JI-проекту (четверта Періодична Верифікація проекту за стандартом TÜV SÜD VER+), і вона розповсюджується на скорочення викидів, отримані протягом 3 кварталу 2008 року.

Верифікація є періодичним незалежним аналізом і детерміацією по факту, що проводяться Призначеним Робочим Органом /Независимым Органом, що пройшли моніторинг викидів ПГ протягом певного періоду верифікації.

У даному звіті зібрані результати верифікації JI-проекта за 3 квартал 2008 року. Він заснований на Шаблоні Звіту про Періодичну Верифікацію Версія 3.0, від грудня 2003, який є частиною Керівництва з Валидації і Верифікації (VVM), опублікованого Міжнародною Асоціацією по Торгівлі Викидами (IETA).

Дана Верифікація включала аналіз проектної документації в кабінеті, включаючи План Моніторингу і Вказівки з моніторингу в Керівництві з Проведення Попереднього Моніторингу, Звіт про Моніторинг (1 липня 2008 – 30 вересня 2008), і іншу документацію.

Результати детермінації були внесені ТЮФ ЗЮД в звіт про детерміацію: “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”, Попередній Звіт про Детерміацію No. 913421, ред. No. 2, від 29 березня 2007 (і актуалізованого 27 березня 2008 в світлі подачі проекту на схвалення по JI-треку 2 в JI-SC (Комітет з Нагляду за JI).

Перший Звіт про Періодичну Верифікацію JI-проекта (за період моніторингу 1 січня 2008 до 30 червня 2008, Звіт No. 12600469 від 8 жовтня 2008) має 4 направлених вимоги із значним відношенням до даної верифікації.

### **Склад групи з Проведення верифікації:**

|                    |                 |   |
|--------------------|-----------------|---|
| Томас Кляйзер      | ТЮФ ЗЮД Мюнхен  | Проект-менеджер, голова групи по проведенню перевірки |
| Д-р Альберт Гайгер | ТЮФ ЗЮД Мюнхен  | Аудитор, технічний експерт                            |
| Карін Вагнер       | ТЮФ ЗЮД Мюнхен  | Аудитор   |
| Олена Маслова      | по ПГ           |   |
|                    | ТЮФ ЗЮД, Мюнхен | Аудитор по ПГ   |

### **1.1 Мета**

Метою періодичної верифікації є перевірка того, що вживані системи моніторингу і процедури відповідають системам моніторингу і процедурам, описаним в плані моніторингу; далі, при проведенні періодичної верифікації проводиться оцінка даних про скорочення

викидів ПГ, і виводиться висновок про високий, але не абсолютний рівень забезпечення того, що заявлені дані про викиди



ПГ не мають значних спотворень, і проводиться перевірка достатнього підтвердження заявлених даних про викиди ПГ, тобто записів про моніторинг. В ході періодичної верифікації також слід оцінити питання про виконання Вимог про Надання, що залишилися після попередніх верифікацій, або, як мінімум, питання про наявність значного просування в остаточному вирішенні даних питань, і про те, що для успішної верифікації більш не залишилося значних ризиків.

При проведенні верифікації слід розглядати як кількісну, так і якісну інформацію про скорочення викидів.

Кількісні дані включають звіти про моніторинг, передані верифікатору особою, ведучим проект. Якісні дані включають зведення про процедури ведення внутрішнього контролю, процедури розрахунку, і процедури передачі, періодичність складання звітності про викиди, аналіз і внутрішній аудит передачі розрахунків /даних.

Верифікація заснована на критеріях, встановлених UNFCCC, Киотському Протоколом та JI, а також модальностями і процедурами CDM (Механізм Чистого Розвитку (МЧР)).

## **1.2 Спектр**

Спектр верифікації визначається як незалежний і об'єктивний аналіз і визначення за фактом Призначеним Робочим Органом минулих моніторингових скорочень викидів ПГ. Верифікація заснована на переданому звіті про моніторинг і валідовану проектно-технічну документацію включаючи план її моніторингу. Звіт про моніторинг і документи, що відносяться до нього, аналізуються по вимогах Киотського Протоколу, правилах UNFCCC і пов'язаних з ними роз'яснень. ТЮФ ЗЮД, на підставі рекомендацій Керівництва з Валидації і Верифікації, використовував ризиковий підхід при проведенні верифікації, приділяючи увагу визначенню значних ризиків здійснення проекту і генерування ERUs.

Верифікація не означає надання яких-небудь консультацій клієнтові. Проте, заявлені вимоги про пояснення і/або корегування можуть стати підставою для поліпшення проведення робіт з моніторингу.

Група з Проведення перевірки отримала Звіт про Моніторинг і відповідні записи даних від 8 жовтня 2008 (редакція 1.0), за період генерування скорочень викидів з 1 липня 2008 по 30 вересня 2008; даний документ служить підставою для оцінки, представленій в цьому звіті.

Остаточний відредагований Звіт про Моніторинг (Редакція 2.5 від 17 лютого 2009) був переданий в кінці процесу верифікації, і служить підставою для остаточного висновку в даному звіті.

При аналізі існуючої документації, що відноситься до даного проекту, було ясно, що компетенція і кваліфікація групи з Проведення перевірки, що здійснює верифікацію, щонайменше, повинні розповсюджуватися на наступні аспекти:

- > Знання Киотського Протоколу і Марракешських Угод
- > Оцінка впливу на соціальне положення і екологію
- > Знання недавніх вирішень комітету з нагляду за JI - <http://ji.unfccc.int>
- > Забезпечення якості
- > Технічні аспекти каптажу шахтного метану і утилізації в модулях КГЕС як паливо
- > Технології і концепції моніторингу
- > Політичні, економічні і технічні умови в країні здійснення проекту

**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,  
Донецьк, Україна”, Проект із СкороченняВикидів Парникових  
Газів, Донецьк, Україна**



Сторінка 6 з 21

Відповідно до даних вимог, ТЮФ ЗЮД зібрав групу з аналізу проекту відповідно до правил призначення сертифікаційного відділення ТЮФ “клімат і енергія”:

**Томас Кляйзер** є Головою Групи з Оцінки проектів і вивчав фізику і метеорологію. До 31 грудня 2008 він був главою підрозділу з МЧР і JI в ТЮФ Індустрі Сервіс ГмБХ, На даній посаді він відповідає за валидацію, верифікацію і сертифікацію проектів, а також за навчання внутрішніх аудиторів. Він провів вже більше 90 валидацій і верифікація проектів CDM і JI. З 1 січня він є головою Сертифікаційного Органу ТЮФ ЗЮД "клімат та енергія".

**Карін Вагнер** є адитором в "Відділі Управління Сферами, пов'язаними з Вуглицем" ТЮФ ЗЮД Індастрі Сервіс ГмБХ в Мюнхені, Німеччина. Вона є володарем ступеня магістра геологічних наук, і до приходу в ТЮФ ЗЮД набула досвіду проведення консультування гірських підприємств по питаннях екології. Карін Вагнер спеціалізується на оцінці проектів CDM/JI в гірничодобувній промисловості, переробці і утилізації відходів, а також поновлюваних джерелах енергії.

**Олена Маслова** є адитором в "Відділі Управління Сферами, пов'язаними з Вуглицем" ТЮФ ЗЮД Індастрі Сервіс ГмБХ в Мюнхені, Німеччина. Вона інженер-хімік і є фахівцем по країнах, що приймають проекти, таким як Україна і країни СНД. Олена Маслова спеціалізується на оцінці проектів CDM/JI в хімічному виробництві і переробці і утилізації відходів.

**Д-р Альберт Гайгер** є аудитором проектів скорочень викидів CO<sub>2</sub> в сферах 8,10 і 13 у відділі "Екологічного Обслуговування" ТЮФ ЗЮД. Він виконав оцінку більше 15 проектів CDM і JI, і є володарем ступеня доктора геологічних наук; він здійснює консультації по екологічних питаннях в ТЮФ з 1999.

Група з проведення перевірки володіє наступними знаннями вищезгаданих аспектів згідно вимогам:

- Знання Киотського Протоколу і Угод Марракешських (BCI)
- Оцінка впливу на соціальний стан і екологію (BCI)
- Знання недавніх вирішень комітету з нагляду за JI (BCI)
- Забезпечення якості (Кляйзер)
- Технические аспекты каптажа шахтного метана и утилизации в модулях КГЕС как топливо (Кляйзер)
- Технології і концепції моніторингу (BCI)
- Політичні, економічні і технічні умови в країні здійснення проекту (Маслова, Кляйзер, Гайгер)

Внутрішній контроль якості проекту забезпечувала Рашель Жанг, член сертифікаційного відділення “Клімат і енергія ” ТЮФ ЗЮД.



**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із  
СкороченняВикидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 7 з 21

### **1.3 Опис проекту із Скороченнявикидів ПГ**

Метою даного проекту є запобігання викидам метану в атмосферу на Орендному Підприємстві “Шахта імені О.Ф.Засядька”, даліє іменованому шахта Засядька або просто шахта. Шахтний метан, дренаваний і здобутий при веденні гірських робіт в шахті, що діє, і при веденні робіт по вентиляції, а також метан, що виходить з поверхневих свердловин на шахті Засядька, **використовується для виробництва електрики** для ведення сурмах робіт, і передачі надлишку електрики в мережу, що, таким чином запобігає викидам метану в атмосферу; **заміщення тепла**, в даний час вироблюваного вугільними і газовими котельними, включаючи міські котельні, і **здобичі газу** для використання як паливо для автотранспорту.

Стан проекту на період проведення верифікації був наступним.

-виробництво тепла і електрики на майданчику Східна шахти (12 модулів КГЕС)

-утилізація метану як паливо для автотранспорту (Автомобільна Газонаповнювальна Компресорна Станція)

Перевірка на майданчику виконувалася 15 і 16 січня 2009. Учасниками перевірки з боку шахти Засядька були:

- Борис Бокий; Заступник Генерального директора шахти Засядька, і особа, відповідальна за план моніторингу
- Євгеній Березовський, начальник ділянки КГЕС на шахті Засядька
- Вячеслав Козиренко, технічний директор КГЕС на шахті Засядька
- Максим Минка, головний диспетчер
- Валерій Чередников, інженер по моніторингу
- Василь Натарін – Начальник газозаправної станції (АГНКС)

Технічний перекладач німецької, англійської, української і російської мов з боку шахти:

- Олександр Постерников

Учасник перевірки з боку Global Carbon BV (Глобал Карбон BV):

- Валерій Саде, менеджер проекту
- Леннард де Клерк, директор

Учасники перевірки з боку ТЮФ ЗЮД

- Д-р Альберт Гайгер, аудитор по ПГ
- Карін Вагнер, аудитор по ПГ
- Олена Маслова, аудитор по ПГ

.



Industrie Service

**Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із  
Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 8 з 21

## **2 МЕТОДОЛОГІЯ**

Для забезпечення чіткості, був підготовлений список питань з верифікації (VC), на підставі отриманих документів (див. Додаток 1) згідно VVM.

Дані списки питань призначені для наступного:

- Впорядкування відомостей за процедурою перевірки, і роз'яснення вимог, яким, як передпогалається, повинен відповідати проект, і
- Фіксація в документарному вигляді результатів верифікації.

В ході верифікації, особлива увага була приділена:

- правильному здійсненню проекту (установки, устаткування для моніторингу і процедури, процедури забезпечення якості)
- вірність припущень з приводу впливу процедури моніторингу і верифікації (наприклад, початкові припущення)
- параметрам сталого розвитку і користі для навколишнього середовища
- програмам навчання
- розподілу сфер відповідальності
- повсякденній роботі системи

Після вивчення документів, група провела

- перевірку на майданчик у, з оцінкою системи каптажа і утилізації ШМ
- опит осіб з боку власника і експлуатанта і розробників проекту, відповідальних за складання звіту про моніторинг

Результати є важливою частию даного Звіту про Верифікацію, засновану на протоколі верифікації VVM. Структура таблиць в протоколі періодичної верифікації відображається в наступному вигляді:

**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,  
Донецьк, Україна ”, Проект із СкороченняВикидів  
Парникових Газів, Донецьк, Україна**



Industrie Service

Сторінка 9 з 21

| <b>Список Питань по Періодичній Верифікації</b>  |   |   |
|--|---|---|
| Таблиця 1: Система Обробки Даних/засоби Контролю   |   |   |
| Припущення з приводу системи обробки даних/ засобів контролю ПГ  | Ступінь виконання   | Коментарі Верифікатора (включаючиТребования про Надання)  |
| Система обробки /средств контролю даних експлуатанта проекту аналізується для визначення ризику при наданні звітності і для визначення здатності системи обробки данних/ засобів контролю до зменшення ризиків при наданні звітності. Система обробки даних /засобів контролю ПГ оцінюється відносно припущень, детально викладених в таблиці. | Ступінь виконання визначається таким чином:<br><b>Fully (повністю)</b> здійснені всі очікування за якнайкращою практикою застосування.<br><b>Partially (частково)</b> здійснена частина очікувань за якнайкращою практикою застосування.<br><b>Limited (обмежено)</b> указується, якщо відсутній компонент системи, або представлена його мала частина. | Опис обставин і подальших рекомендацій до висновку. Або він прийнятний, на підставі наданого підтвердження (OK), або є <b>Вимога про Пояснення (CR)</b> ,якщо інформація, надана в звіті про моніторинг вважається недостатньою, але вірною, або є <b>Вимога про Корегування (CAR)</b> при ризику або невідповідності вказаним вимогам. Вимоги про Корегування пронумеровані, і представлені клієнтові в Звіті про Верифікацію. У Первинній Верифікації, є додаткові Вимоги про Надання (FAR). FAR указують на істотних ризику для проведення подальшої періодичної верифікації |

**Список Питань з періодичної верифікації**

Таблиця 2: процедури розрахунку ПГ і перевірка засобів контороля і управління

| Визначення потенційних ризиків , пов'язаних з наданням звітності   | Визначення, оцінка і перевірка засобів контролю і управління   | Сфери залишкових ризиків   |
|--|--|--|
| Визначення потенційних ризиків , пов'язаних із звітністю на підставі аналізу процедур оцінки викидів. Визначення основних початкових даних. Концентрація на тих ризиках, які впливають на точність, повноту і сумісність наданих в звітності даних | Визначення ключових засобів управління для кожної сфери з потенційними ризиками, пов'язаними із звітністю. Аналіз адекватності основних засобів управління і вірогідна перевірка фактичної роботи основних засобів контролю.<br><br>Внутрішній контроль включає розуміння компетенції і повноважень, надання звітності, аналіз і офіційне схвалення даних по управлінню; | Визначення сфер залишкових ризиків , тобто сфер дії потенційних ризиків , пов'язаних із звітністю, в яких відсутні адекватні засоби управління і контролю для зменшення потенційних ризиків , пов'язаних з наданням звітності<br><br>Сфери, в яких можуть бути покращеним точність даних і сумісність, названі окремо. |

**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,  
Донецьк, Україна ”, Проект із СкороченняВикидів  
Парникових Газів, Донецьк, Україна**



Industrie Service

Сторінка 10 з 21

| <b>Список Питань по Періодичній Верифікації</b><br>Таблиця 2: процедури розрахунку ПГ і перевірка засобів контролю і управління |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| Визначення потенційних ризиків , пов'язаних з наданням звітності  | Визначення, оцінка і перевірка засобів контролю і управління  | Сфери залишкових ризиків |
|   | Процедури забезпечення повноти даних, відповідність керівництву за поданням звітності, забезпечення відстежування даних, і так далі |                          |

**Список Питань з періодичної верифікації**

Таблиця 3: докладна аудиторська перевірка залишкових сфер ризиків і перевірка методом випадкової вибірки

| <b>Сфери залишкових ризиків</b>   | <b>Додатково проведена перевірка при верифікації</b>   | <b>Висновки і сфери, що вимагають поліпшення (включаючи FARs)</b> |
|---|--|---|
| <p><i>Список сфер залишкових ризиків Списку Питань по Періодичній Верифікації, Таблиця 2, в яких необхідне проведення детальної перевірки.</i></p> <p><i>Додатково, для докладної перевірки можуть бути вибрані інші істотні сфери.</i></p> | <p><i>Описується проведена додаткова перевірка. У перевірку можуть входити:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>перехресний аналіз прикладів ручної передачі даних</i></li> <li>▪ <i>перерахунок</i></li> <li>▪ <i>"проходження" по таблиці для перевірки посилань і рівнянь</i></li> <li>▪ <i>Перевірка записів про калібрування і технічне обслуговування основного устаткування</i></li> <li>▪ <i>Перевірка результатів аналізу прикладу.</i></li> </ul> <p><i>Обговорення із техніками, відповідальними за процес, які мають широкі знання про сумніви/помилки</i></p> |   |

В ході проведення верифікації, виникли чотири CARs. Дані CARs повинні бути виконані в ході проведення верифікації.

**Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,  
Донецьк, Україна ”, Проект із СкороченняВикидів Парникових  
Газів, Донецьк, Україна**



Industrie Service

Сторінка 11 з 21

CRs виникають завжди, коли

-відомості, відображені у звіті про моніторинг, вважаються недостатніми.

-відомості, відображені у звіті про моніторинг, вважаються недостатніми.

Два CRs були визначені і виконані в ході даної верифікації

Крім того, були направлені FARs (Вимоги про Надання) для якіснішого розуміння, коли

- Поточне положення вимагає особливої уваги до даного питання для наступної чергової верифікації, або
- Рекомендується внести поправки до MVP
- Докладніша інформація є корисною для проекту
- Є процедури QM (управління якістю),але вони повинні бути зібрані в один основний документ (керівництво з QM)

Не пред'являлися ніякі FARs.

**Тривалість проведення верифікації:**

Підготовка: листопад 2008/ січень 2009

Верифікація на місці: 15 і 16 січня 2009

**Період проведення моніторингу:**

З 1 липня 2008 по 30 вересня 2008

## **2.1 Аналіз Документації і Відвідання Майданчиків**

Верифікація була проведена як аналіз "в кабінеті" проектної документації, включаючи план моніторингу, останній Звіт об Верифікації, звіт про моніторинг (з 1 липня 2008 по 30 вересня 2008), і іншу документацію.

Відвідання Майданчиків включали перевірку майданчиків шахти, з приділенням основної уваги системі каптажу і утилізації метану; подальша увага була приділена системі QM (в основному це стосувалося обробки даних, посадових інструкцій і так далі), бесід з керівниками, а також з операторами і робочими, і з представником розробника проекту, голландською компанією Глобал Карбон BV.

## **2.2 Рішення по Вимогах про Корегування і Надання**

Мета даного етапу верифікації полягала у виконанні вимоги про корегування, що був потрібний для ухвалення позитивного рішення ТЮФ ЗЮД по розрахунках скорочень викидів ПГ. Якість і точність даних і документації, представленої в ході відвідань майданчиків, була високою, а, отже, потрібале вказати тільки на чотири незначних CARs і два CRs.

Для гарантії прозорості процесу верифікації, висунуті вимоги і направлені відповіді резюмовані в приведеному нижче розділі 3, і детальніше висвітлені в протоколі верифікації в додатку 1.

### **3 РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ**

У наступних розділах наводяться результати верифікації. Результати верифікації для кожного предмету верифікації представлені в наступному вигляді:

Резюмовані результати аналізу "в кабінеті" підсумкового звіту про моніторинг, і результати опитів в ході подальших відвідань . Докладніші записи про дані результати приводяться в Протоколі Верифікації в додатку 1.

- 1) У тому, в чому ТЮФ ЗЮД визначив питання, що вимагають пояснення, або що представляють ризик для виконання завдань за проектом, було відповідно даале Вимогу про Пояснення або Вимога про корегування , або Вимога про Надання. Вимоги про Пояснення, а також Вимоги про Корегування і Вимоги про Надання, приводяться, де застосовно, в наступних розділах, і далі приводяться в Протоколі Верифікації в додатку 1. Верифікація проекту привела до подачі чотирьох Вимог про Корегування і двох Вимог про Пояснення.
- 2) У контексті Вимог про Надання, були визначені ризики, які можуть представляти загрозу наданню високоякісних CERs в майбутньому, тобто при відхиленні від стандартних процедур, визначених Планом Моніторингу. Як наслідок, даним аспектам слід приділити особливу увагу в ході наступної чергової верифікації. Джерелом FAR може стати брак даних, підтверджуючих скорочення викидів, що заявляються. Вимоги про Надання розуміються як рекомендації для майбутнього моніторингу проекту; вони викладені, де застосовно, в наступних розділах, і далі приводяться в Протоколі Верифікації в додатку 1.
- 3) Представлені підсумкові висновки по предмету верифікації.

Результати верифікації відносяться до здійснення проекту згідно фіксації і опису в остаточному звіті про моніторинг.

### **3.1 Невирішені питання, CARs, FARs після останньої верифікації**

#### **3.1.1 Обговорення**

Одним із завдань третьої періодичної верифікації є перевірка питань, що залишаються невіршеними, після попередньої верифікації, або питань, які чітко визначені для оцінки в PDD.



### 3.1.2 Результати

| ПРЕДМЕТ      | КОМЕНТАРІ   | Закл.  |
|--------------|---|--|
| Документація | <p><b><u>Вимога про Надання № 1 (аналогічна Вімозі про Надання №6 з останнього звіту):</u></b></p> <p>Процедурі перевірки й аналізу повинні бути визначені й уведені в дію до кінця періоду наступної періодичної верифікації. Сюді також повинні входити аспекти верифікації даних, оцінки даних і рішення несподіваних проблем, а також внутрішнього аналізу.</p> | <p>Забезпечення якості чітко описане в редакції 2.3 керівництва з моніторингу (див. Главу VII/ Підготовка звіту про моніторинг ПГ)</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></p>   |
| Документація | <p><b><u>Вимога про Надання № 2 (аналогічна Вімозі про Надання №7 з останнього звіту):</u></b></p> <p>Вже уведені в дію процедури внутрішнього контролю повинні бути занесені у відповідну документацію (наприклад, Посібник з Моніторингу).</p>  | <p>Процедури внутрішнього контролю для контролю даних і контролю MR були внесені до редакції 2.3 керівництва з моніторингу (див. розділу з I по IV. Керівництво). Див. також розділ 3.5 даного VR (Звіту про Верифікацію).</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></p> |
| Документація | <p><b><u>Вимога про Надання № 3 (аналогічна Вімозі про Надання №8 з останнього звіту):</u></b></p> <p>У новий посібник з моніторингу повинні бути внесені, пояснені й зафіксовані процедури періодичної внутрішньої верифікації й розрахункових скорочень ПГ, а також процедури перехресної перевірки.</p>  | <p>У нове керівництво з моніторингу були внесені процедури періодичної внутрішньої верифікації і перехресної перевірки. Див. Див. також розділ 3.5 даного VR (Звіту про Верифікацію).</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></p>                                      |

## Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту:

“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна

Сторінка 14 з 21

| ПРЕДМЕТ      | КОМЕНТАРІ  | Закл.  |
|--------------|--|--|
| Документація | <p><b><u>Вимога про Надання № 4 (аналогічна Вимозі про Надання №9 з останнього звіту):</u></b></p> <p>Протягом наступної періодичної верифікації, групі з проведення перевірки повинні бути продемонстрованими випробування і документація на системи ІТ, використані для моніторингу ПГ, а також заходи щодо захисту даних.</p> | <p>Зберігання даних і захист даних були продемонстровані групі з Проведення перевірки в ході відвідань майданчика. Процедура внесення документації в систему ІТ була внесена до керівництва з Моніторингу. Див. також розділ 3.5 даного VR (Звіту про Верифікацію).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> |

### 3.1.3 Висновок

Всі процедури проведення моніторингу були описані в керівництві з моніторингу (IRL 2-11). Керівництво з моніторингу було відредаговане відповідно до невиконаних FARs минулої верифікації. У зміненій редакції (редакція 2.3), були визначені і детально описані процедури забезпечення якості (контроль даних, перехресна перевірка даних, контроль надання звітності, і так далі). Крім того, були чітко визначені сфери відповідальності. Були чітко описані заходи по збереженню і захисту даних, а група з проведення перевірки перевірила дані відомості при відвідинах майданчика.

Таким чином, ТЮФ ЗЮД підтверджує, що після попередніх верифікацій невиконаних FARs немає.

## 3.2 Повнота Моніторингу

### 3.2.1 Обговорення

Всі параметри моніторингу, описані в Звіті про Моніторинг, були перевірені на відповідність Плану Моніторингу схваленої PDD. ТЮФ ЗЮД може заявити, що моніторинг був виконаний відповідно до плану моніторингу. Моніторинг і визначення всіх параметрів було проведено згідно вказаному в Плані Моніторингу.

Дані з моніторингу за період моніторингу були збережені в електронному вигляді згідно схваленої PDD, і передані групі з Проведення аудиту в ході відвідань майданчика. Набір даних відображає безперервне виконання вимірювань приладами відповідно до вимог зареєстрованого проекту. Додатково, були представлені написані від руки журнали.





Industrie Service

## Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту:

“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна

Сторінка 15 з 21

### 3.2.2 Результати

| ПРЕДМЕТ    | КОМЕНТАРІ   | Закл.   |
|------------|---|---|
| Моніторинг | <b>Вимога про Корегування 2:</b><br>У звіт про моніторинг повинен бути внесене чіткий опис діяльності по проекту в цілому, включаючи різні методи утилізації здобутого газу (розділ А.3.) слід вказати правильні варіанти вживаних приладів (А.5.1). Формули і рівняння, вживані для розрахунку базових викидів, викидів за проектом, а також загального об'єму скорочень викидів, повинні бути чітко відображені в звіті. Слід чітко відобразити відносини між параметрами і вимірювальними приладами. У звіті також слід чітко відобразити процес внутрішнього споживання енергії, а також процес передачі енергії зовнішнім споживачам (імпорт, експорт). Також слід чітко вказати, який лічильник використовується для перехресної перевірки або як резервний (запасного) прилад, а який лічильник фактичале використовується для розрахунку ERUs. У список устаткування потрібале додати прилад для передачі даних по температурі і теплу, сполучений з витратомірами. | Був переглянутий розділ А.3. У описі чітко представлене поточне положення. Були внесені номери варіантів приладів. У відповідному розділі В.1.2., включаючи перехресну перевірку, було описано співвідношення між тими, що проходять моніторинг змінними (електрика, тепло, газ) і фактичале використовуваними лічильниками. До опису лічильників були внесені датчики температури і тиску<br><input checked="" type="checkbox"/> |

### 3.2.3 Результати

Звіт про моніторинг є зрозумілим і повним. Стан проекту чітко описаний в розділі А.3. Всі параметри і формули, приведені в PDD, мають докладний опис (розділи В і D). чітко продемонстроване співвідношення між лічильниками і параметрами. Всі лічильники чітко ідентифіковані шляхом вказівки їх серійних номерів і ідентифікаційних номерів. Розташування лічильників показане на схемах, або є його опис. Чітко відображений опис калібрувань.

Таким чином, ТЮФ ЗЮД підтверджує, що моніторинг, відповідно до опису в звіті про моніторинг, повністю відповідає плану моніторингу з схваленої PDD.

## Друга Періодична Верифікація ЯІ-проекту:

“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна

Сторінка 16 з 21

### 3.3 Точність Розрахунків Скорочень Викидів

#### 3.3.1 Обговорення

Для виконання вимірювань, використовуються тільки відкалібровані прилади, що підтверджує проведена нами перевірка документації про виконання калібрування (див. пункти з 2.4 по 2.6 списку документів). Перевірка записів про проведення калібрування і технічного обслуговування основного устаткування була виконана для всіх відповідних лічильників (вимірювальних приладів). Все калібрування відповідає вимогам по калібруванню в Україні і схваленій PDD (див. також приведені нижче CR1).

Була проведена перевірка початкових даних у випадковому порядку, з використанням даних з лічильників другої черги, і записаних в журналах свідчень лічильників. Свідчення, використані у файлі розрахунку (файл у форматі excel) були перевірені відносно початкових даних. Помилки виявлені не були.

Всі значення за умовчанням, використані в розрахунках, були перевірені відносно схваленій PDD. Значення повністю відповідають значенням за умовчанням з PDD.

Всі розрахунки скорочень викидів були виконані відповідно до формул із зареєстрованої PDD, з використанням програмного забезпечення Microsoft excel. Правильність розрахунків була перевірена ТЮФ ЗЮД в ході відвідань майданчика, шляхом виконання виборочних перерахунків. Завдяки наявності схваленій методології, немає необхідності виконання поправок на погрішність даних.

#### 3.3.2 Результати

| ПРЕДМЕТ    | КОМЕНТАРІ   | Закл.   |
|------------|---|---|
| Розрахунок | <b><u>Вимога про Корегування № 3:</u></b><br>Обґрунтуйте причину, по якій формула 10, а не формула 11 з PDD була використана для розрахунку $BE_{use, el,y}$<br>Внесіть параметр $PC_{CH4}$ до листа формату excel, згідно вказаному в PDD. | Пояснення чітко приведені в найостаннійшій версії MR. Оскільки $PC_{NH_3}$ менше 1%, $PC_{CH4}$ не релевантен.<br><input checked="" type="checkbox"/> |



Industrie Service

**Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”,  
Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 17 з 21

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| Калібрування | <b>Вимога про пояснення № 1:</b><br>Поясніть, як, на вашу думку, була врахована між точністю витратомірів газу, вказаних в PDD (1-2%), і записами про калібрування (2.5%). | Була надана додаткова документація від організації, що виконує калібрування, в якому було вказано, що клас точності витратомірів складає менше 1%.<br><input checked="" type="checkbox"/> |
|--------------|--|---|

### 3.3.3 Висновок

Вказані Car і CR були задоволені достатньою мірою

ТЮФ ЗЮД підтверджує, що:

-застосовані початкові дані є точними

-розрахунки скорочень викидів є чіткими, і виконані вірно відповідно до Плану Моніторингу схваленої PDD.

-Звіт про Моніторинг повністю відповідає схваленій PDD відносно точності розрахунків.

### 3.4. Якість Підтвердження для Визначення Скорочень Викидів

#### 3.4.1 Обговорення

Розрахунок скорочень викидів ґрунтувався на внутрішніх даних (заздалегідь був встановлений коефіцієнт викидів для зовнішніх мереж). Було чітко перевірене походження вказаних даних.

Коефіцієнт викидів для зовнішніх мереж підлягає остаточному схваленню українським DFP (Призначеним Органом, що Діє).

Було перевірене введення і обробку даних, і використані листи у форматі excel, в яких за допомогою заздалегідь введених алгоритмів проводиться розрахунок річних об'ємів скорочень викидів. Всі рівняння і алгоритми, використані в різних листах робочої книги у форматі excel, відповідають методології, і успішно пройшли перевірку.

Була перевірена ручна передача даних шляхом випадкової вибірки, і вибіркової перевірки. Помилки виявлені не були.

Спостереження групи по перевірці не залишили сумнівів в тому, що процес моніторингу, визначений Планом Моніторингу і Керівництвом з Моніторингу, були дотримані, і дотримуються повною мірою.



Industrie Service

**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”,  
Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 18 з 21

### **3.4.2. Результати**

Немає.

### **3.4.3 Висновок**

**ТЮФ ЗЮД підтверджує, що проект повністю відповідає вимогам до JI-проектів відносно якості підтвердження**

## **3.5 Система Управління і Забезпечення Якості**

### **3.5.1 Обговорення**

Роботи з моніторингу чітко організовані і зафіксовані письмово в Керівництві з Моніторингу. Визначені обов'язності, а на майданчику приймаються заходи по забезпеченню якості. В ході відвідань майданчику, персоналом було чітко продемонстроване розподіл обов'язків по виконанню моніторингу.

Проте, Моніторинг повинен бути покращеним відповідно до наступних CARs і CR.

### **3.5.2 Результати**

Результати наводяться в наступній таблиці:

| ПРЕДМЕТ             | КОМЕНТАРІ   | Висновок  |
|---------------------|---|---|
| Забезпечення якості | <b><u>Вимога про Корегування № 1</u></b><br>У звіт про моніторинг повинен бути включеним список осіб, що відповідають за виконання обов'язків з Моніторингу, і надання даних вимірювань протягом періоду моніторингу, включаючи імена відповідальних осіб. Які-небудь зміни після останнього періоду моніторингу, повинні мати належне документальне підтвердження. Також детальніше повинна бути викладена інформація про проведені інструктажі (теми, дати, і так далі) | Імена відповідальних осіб були внесені (див. розділи А.10 і С.1.1 Звіту про Моніторинг)<br>Був відредагований розділ про інструктажі (С.1.2. MR)<br><input checked="" type="checkbox"/> |

**Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту:  
 “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”,  
 Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 19 з 21

| МЕТА                | КОМЕНТАРІ   | Зал.  |
|---------------------|---|---|
| Забезпечення якості | <b><u>Вимога про Корегування № 1</u></b><br>У звіт про моніторинг повинен бути включеним список осіб, що відповідають за виконання обов'язків з Моніторингу, і надання даних вимірювань протягом періоду моніторингу, включаючи імена відповідальних осіб. Які-небудь зміни після останнього періоду моніторингу, повинні мати належне документальне підтвердження. Також повинна бути детальніше викладена інформація про проведені інструктажі (теми, дати, і так далі)   | Імена відповідальних осіб були внесені (див. розділи А.10 і С.1.1 Звіту про Моніторинг)<br>Був відредагований розділ про інструктажі (С.1.2. MR)<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| Документація        | <b><u>Вимога про Корегування № 4 (аналогічна вимогам про надання № 2 і 3 попередніх верифікації):</u></b><br>У керівництво з моніторингу повинні бути в докладнішій формі внесені процедури внутрішнього контролю. Додатково, в керівництві, повинен бути приведене чіткий покроковий опис процедур періодичної внутрішньої перевірки даних і розрахунків скорочень викидів ПГ, включаючи заходи перехресної перевірки.   | Керівництво з моніторингу було відредаговане згідно CARs (див. також пункт 3.1 даного звіту).<br><input checked="" type="checkbox"/>  |
| Документація        | <b><u>Вимога про Пояснення № 2 (результат вимоги про надання №4 попередній верифікації):</u></b><br>Надайте ТЮФ ЗЮД список вживаних програм і код для системи автоматичного моніторингу даних (ІТ- система), які були видимими і перевірялися на різних комп'ютерах в ході відвідань майданчика (див. також FAR 4 попередніх верифікації). Повинні бути продемонстровані заходи із захисту даних. У керівництво повинне бути внесене резюме процедур тестування ІТ-системи. | Керівництво з моніторингу було відредаговане згідно CARs (див. також пункт 3.1 даного звіту).<br><input checked="" type="checkbox"/>  |

### 3.5.3 Висновок

Були виконаними два CARs і CR. Завдяки прямому підходові при розрахунку скорочень викидів ПГ, існуюча система визначається як така, що годиться для використання, а також гарантується забезпечення якості на високому рівні.

**Таким чином, ТЮФ ЗЮД підтверджує, що проект повністю відповідає схваленій PDD відносно системи управління і системи забезпечення якості (QAS).**

**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”, Проект із  
Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 20 з 21

#### 4. ПРОТОКОЛ ОЦІНКИ ПРОЕКТУ

Висновку по даному протоколу оцінки засновані на найостаннішому варіанті звіту про моніторинг.

| Сфери дії ризику     |                                      | Висновки      |                    |                    | Резюме результатів і коментарів   |
|----------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
|                      |                                      | Базові викиди | Викиди за проектом | Скорочення викидів |   |
| <b>Повнота</b>       | Включення источников/ визначення меж | ✓             | ✓                  | ✓                  | Всі джерела, що відносяться до справи, включені в план моніторингу, а межі проекту визначені чітко і вірно. |
| <b>Точність</b>      | Фізичні вимірювання і аналіз         | ✓             | ✓                  | ✓                  | Відповідним чином, застосовуються останні технології. Є відповідні рішення на випадок неполадок.            |
|                      | Розрахунки даних                     | ✓             | ✓                  | ✓                  | Розрахунки скорочень викидів виконані вірно.  |
|                      | Обробка даних і звітність            | ✓             | ✓                  | ✓                  | Обробка даних і звітність були визначені як задовільні. Напрями для поліпшення приведені в 4 FARs.          |
| <b>Відповідність</b> | Зміни в проекті                      | ✓             | ✓                  | ✓                  | Результати відповідають основним початковим даним.  |

#### 5 ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ

ТЮФ ЗЮД Індустрі Сервіс ГмБХ виконало Другу Періодичну Верифікацію JI-проекта (Четверта Періодична Верифікація за стандартом ТЮФ ЗЮД VER +) “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”.

Верифікація заснована на вимогах Рамкової Конвенції ООН про Зміну Клімату (UNFCCC). У даному контексті, документами, що відносяться до справи, є Марракешські Угоди і недваале введені в дію правила і положення, а також керівництво, видане Комітетом з Нагляду за JI.

Керівництво Шахти Засядька відповідає за підготовку даних по викидах ПГ і заявленим скороченням викидів ПГ на підставі викладеного в документі “Звіт про Моніторинг; період з 1 липня 2008 по 30 вересня 2008” (Global Carbon B.V., остаточна редакція 2.5 від 17 лютого 2009).



Industrie Service

**Друга Періодична Верифікація JI-проекту:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна ”,  
Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів, Донецьк, Україна**

Сторінка 21 з 21

Верифікатор підтверджує, що проект здійснюється згідно плану і опису в проектно-технічеській документації, що діє. Встановлене устаткування, обов'язкове для генерування скорочень викидів, і для вимірювання показників, визначених в звіті про моніторинг, працює надійно, і має відповідне калібрування. В наявності є система моніторингу, яка працює коректно, і проект генерує скорочення викидів ПГ відповідно до схваленої методології.

Верифікатор може підтвердити, що скорочення викидів ПГ розраховані без істотних невірних заяв за весь період моніторингу.

Наш висновок відноситься до скорочення викидів ПГ за проектом, заявленим і таким, що відноситься до базової лінії проекту, що діє, і моніторингу, і пов'язаним з ним документам.

На підставі інформації, ми вивчили і провели оцінку, і підтверджуємо наступні показники:

**Звітний період:** з 1 липня 2008 по 30 вересня 2008.

**Верифіцированніє викиди за вищезгаданий звітний період:**

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Базові викиди:             | 187.012 т CO <sub>2</sub>       |
| Викиди за проектом:        | 21.190 т CO <sub>2</sub>        |
| <b>Скорочення викидів:</b> | <b>165.822 т CO<sub>2</sub></b> |

Мюнхен, 18 лютого 2009

Мюнхен, 18 лютого 2009

підпис

Томас Кляйзер  
Менеджер Проекту

підпис

Рашель Жанг  
Зам.начальника сертифікаційного  
відділення "клімат і енергія"

|  |            |   |                 |                   |
|--|------------|---|-----------------|-------------------|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту<br/>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”,<br/>Донецьк, Україна</b><br><br><b>- Список Питань з періодичної верифікації -</b> | Сторінка 1 з 18 | Industrie Service |
|--|------------|---|-----------------|-------------------|

### Таблиця 1: Система Обробки Даних /Средства Контролю

Система обробки /средств контролю даних експлуатанта проекту аналізується для визначення ризику при наданні звітності і для визначення здатності системи обробки даних/ засобів контролю до зменшення ризиків при наданні звітності. Система обробки даних /засобів контролю ПГ оцінюється відносно припущень, детально викладених в таблиці:

- > Повністю - здійснені всі припущення по якнайкращій практиці застосування.
- > Частково - здійснена частина припущень якнайкращої практики застосування
- > Обмежене - вказується, якщо відсутній компонент системи, або представлена його мала частина.

| Припущення по системі обробці даних /контроля ПГ                        | Ступінь виконання | Коментарі Верифікатора(включаючи <i>Вимоги про Надання</i> ) |
|---|-------------------|--|
| <b>1. Певна організаційна структура, відповідальність і компетенція</b> |                   |  |



|   |            |   |                 |                   |
|---|------------|---|-----------------|-------------------|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер  | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”,</b><br><b>Донецьк, Україна</b><br><br><b>- Список Питань з періодичної верифікації -</b>   | Сторінка 2 з 18 | Industrie Service |
| <b>1.1. Посади і завдання</b><br><i>Посада і завдання кожної особи, залученої в процес обробки даних по ПГ чітко визначені і застосовуються, від моменту генерування початкових даних до передачі підсумкових даних. Також слід продемонструвати підзвітність старшого керівного персоналу.</i> | Частково   | Обов'язки і повноваження по веденню моніторингу і наданню звітності відповідають опису обов'язків і повноважень, вказаних в плані моніторингу. Процедура управління даними по ПГ чітко визначена, а персоналу повністю відомі його посади і пов'язані з ними завдання, які він також може виконувати повною мірою.<br><br><b><u>Вимога про Koreгування № 1:</u></b><br>У звіт про моніторинг повинен бути внесене схематичний опис персоналу, відповідального за ведення моніторингу і надання звітності про дані вимірювання в ході вказаного періоду моніторингу, включаючи імена відповідальних осіб. Які-небудь зміни з моменту останнього періоду моніторингу повинні мати достатнє документальне підтвердження. Також повинен бути дане докладніший опис проведених інструктажів (теми, дати, і так далі) |                 |                   |
| <b>1.2. Відповідальність</b><br><i>Що відносяться до моніторингу і надання звітності сфери відповідальності внесені до описів посад або спеціальних посадових інструкцій працівників.</i>   | Повністю   | Посади, правила і процедури чітко визначені і описані в Керівництві, що діяло, з Моніторингу. Опитані працівники були повністю обізнані про свої завдання і зобов'язання.   |                 |                   |

|   |            |  |                 |                      |
|---|------------|--|-----------------|----------------------|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер  | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”,</b><br><b>Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b>  | Сторінка 3 з 18 | Industrie<br>Service |
| <p><b>1.3. Необхідна компетенція</b><br/> <i>Проаналізована компетенція, необхідна для кожного аспекту процесу детермінації ПГ. Проаналізована компетентність персоналу, і згідно вимогам, введені в дію програми навчання.</i></p> | Повністю   | <p>Була ретельно перевірена компетенція, необхідна для кожного аспекту процесу детермінації ПГ. Досвід впровадження концепцій моніторингу на шахті Засядька, а також складання звітів про моніторинг Global Carbon BV, а також з боку DBT при постачанні і монтажі устаткування, гарантує високий рівень компетенції.</p> <p>Компетенція компаній-учасників і осіб, що входять до групи з Проведення моніторингу, може бути продемонстрована на такому ж високому рівні. Тим часом, виник накопичений загальний досвід утилізації метану (на шахті Засядька), а також були отримані докладні знань про КГЕС і процес її робочого моніторингу. Global Carbon BV володіє обширними знаннями у сфері розробки PDDs за JI-проектами, а також у сфері складання звітів про моніторинг по даних проектах.</p> <p>DBT як компанія, відповідальна за моніторинг чистого споживання метану на КГЕС також має багаторічний досвід моніторингу викидів на шахтах в західноєвропейських країнах.</p> <p>Протягом 2008 року було проведено декілька інструктажів, на які є достатнє документальне підтвердження, продемонстроване в ході відвідань майданчика в січні 2009. таким чином, було повністю виконає мінімальну вимогу про надання 1 після другої верифікації (тобто щорічне навчання).</p> |                 |                      |

|  |            |   |                    |                   |
|--|------------|---|--------------------|-------------------|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”,</b><br><b>Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>4 з 18 | Industrie Service |
|--|------------|---|--------------------|-------------------|


|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| <p><b>2.1. Процедури надання звітності</b><br/><i>Процедури надання звітності повинні відображати зміст плану моніторингу. Там, де відбуваються відхилення від плану моніторингу, оцінюється їх вплив на дані, і обґрунтовуються причини.</i></p> | <p>Частково</p> | <p>у плані моніторингу на достатньо високому рівні представлена концепція моніторингу. процедури надання звітності описані в керівництві з моніторингу викидів (ред. 2, оновлення від 7 січня 2009).</p> <p><b>Вимога про Корегування № 2:</b><br/>у звіт про моніторинг повинен бути внесене чіткий опис загальної діяльності по проекту, включаючи різні способи утилізації газу, що витягує (розділ А.3). Повинні бути вказані правильні модифікації вживаних приладів (А.5.1). Формули і рівняння, вживані для розрахунку базових викидів, викидів за проектом, а також загального об'єму скорочень викидів, повинні бути чітко відображені в звіті. Повинен бути чітко показана зв'язок між параметрами і вимірювальними приладами. Також, в звіті слід представити процес внутрішнього споживання енергії, а також передачі електроенергії зовнішнім споживачам (імпорт, експорт). Також слід чітко вказати, який вимірювальний прилад використовується як прилад для перехресної перевірки або резервного приладу, а який прилад фактичале використовується для розрахунку ERUs. Список устаткування повинен бути доповнений датчиками температури і тиску, пов'язаними з витратами.</p> |
|---|-----------------|---|

|  |            |  |                    |                   |
|--|------------|--|--------------------|-------------------|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту</b><br>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька”,<br>Донецьк, Україна<br>- Список Питань з Періодичної Верифікації - | Сторінка<br>5 з 18 | Industrie Service |
|--|------------|--|--------------------|-------------------|


|   |          |   |
|---|----------|---|
| <b>2.2. Необхідні зміни</b><br><i>Визначені необхідні зміни до плану моніторингу, і, відповідно до необхідності, до місцевих процедур внесені зміни.</i>  | Частково | Всі необхідні системи вимірювання були визначені і перевірені в ході відвідань майданчиків. Устаткування для моніторингу і вимірювальні прилади детально описані в PDD, включаючи дати калібрувань і періодичність калібрувань.<br><b>Вимога про пояснення № 1:</b><br>Поясніть, як, на вашу думку, була врахована погрішність між точністю витратомірів газу, вказаних в PDD (1-2%), і записами про калібрування (2.5%). |
| <b>3. Застосування методів детермінації ПГ</b>  |          |   |
| <b>3.1. Використовувані методи</b><br><i>Є зафіксований в документації опис методів, використовуваних для детермінації викидів ПГ і обертання вибраних методів. Якщо застосовно, є і застосовуються процедури каптажу газу при незвичайних або надзвичайних подіях.</i> | Повністю | Метод визначення викидів ПГ повністю занесений в документи. Широко розглянуті процедури каптажу викидів при надзвичайних подіях (поломка конденсаційної ємкості, запуски /остановки, і так далі) існують і діють процедури резервної роботи у разі виходу з ладу вимірювальних приладів.  |
| <b>3.2. Проходження інформації /процесса</b><br><i>Розроблена схема проходження інформації /процесса, що описує весь процес, від початкових даних до звітних підсумкових даних.</i>   | Повністю | Загальна схема, з опис щорічного процесу моніторингу і надання звітності була розроблена і внесена до Керівництва з Моніторингу.  |




|  |          |   |
|--|----------|---|
| <p><b>3.3. Передача даних</b><br/><i>Описаний спосіб передачі даних між або усередині систем /робочих книг (автоматичний /ручної) -где можливо, застосовуються автоматичні посилання /оновлення. Внесені до документів всі припущення і посилання на первинні джерела даних.</i></p> | Частково | <p>Процес передачі даних був максимальне автоматизований, щоб уникнути виникнення помилок при передачі. Є чіткі посилання на всі джерела даних. Ручна передача даних пояснена в керівництві з Моніторингу.<br/><b><u>Вимога про Пояснення № 2 (аналогічна FAR4 попередньої верифікації):</u></b><br/>Надайте ТЮФ ЗЮД список вживаних програм і код для системи автоматичного моніторингу даних (IT- система), які були видимими і перевірялися на різних комп'ютерах в ході відвідань майданчика (див. також FAR 4 попередньої верифікації). Повинні бути продемонстровані заходи із захисту даних. У керівництво повинне бути внесене резюме процедур тестування IT-системи.</p> |
| <p><b>3.4. Відстежування даних</b><br/><i>Вимоги до документованого отслідиванню даних визначені і застосовуються, а вся документація є в наявності в матеріальному вигляді.</i></p>   | Повністю | <p>Всі документи з первинними даними є в наявності, а всі первинні дані, витягують шляхом випадкової перевірки, можуть бути підтверджені. Сюди також відносяться виняткові випадки, такі як заміна вимірювальних приладів.<br/>Первинні дані вносяться безпосередньо до листів робочих книг, без яких-небудь проміжних кроків.</p>  |
| <b>4. Визначення і обробка ключових параметрів</b>   |          |   |
| <p><b>4.1. Визначення ключових параметрів</b><br/><i>Визначаються ключові фізичні параметри процесу, важливі для детермінації викидів ПГ (наприклад, вимірники, способи відбору зразків )</i></p>  | Повністю | <p>Так, визначені всі ключові параметри. Дане положення може бути далі перевірене в ході відвідань майданчика.</p>  |
| <p><b>4.2. Калібрування / технічне обслуговування</b><br/><i>Визначені відповідні вимоги по калібруванню /технічному обслуговуванню.</i></p>   | Повністю | <p>Були перевірені документи по калібруванню всіх вимірювальних приладів для моніторингу. Результат: виконані всі вимоги по калібруванню /технічному обслуговуванню. Проте, див. CR1</p>  |

|  |            |  |                    |   |
|--|------------|--|--------------------|---|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту<br/>         “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.<br/>         О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна<br/>         - Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>7 з 18 |  |
|--|------------|--|--------------------|---|

|  |          |  |
|--|----------|--|
| <p><b>5.1. Використання оцінок і даних за умовчанням</b><br/> <i>Там, де використовуються оцінки або дані за умовчанням, проводиться їх підтвердження і періодична переоцінка, для забезпечення їх поточної відповідності і точності, особливо після зміни обставин, устаткування і так далі, Їхні підтвердження і періодична переоцінка занесені в документи.</i></p> | Повністю | <p>Дані за умовчанням (або від IPCC, або дані, отримані місцево, такі як ККД казанів, споживання палива автомобілями і коефіцієнт для мережі) вже були відображені в PDD, і були підтвержені в звіті про детерміацію. В період проведення верифікації, не використовувалися ніякі додаткові оцінки або дані за умовчанням, ні використання даних відомостей не передбачається концепцією моніторингу.</p> <p>Для розрахунку <math>BE_{use, el, y}</math> використовувалася формула 10 з PDD. Проте, не було вказано те, що об'єм електрики, що генерується в ході здійснення проекту, був менший, ніж загальний об'єм електрики, спожитої шахтою.</p> <p><b><u>Вимога про Корегування № 3:</u></b><br/>         Обґрунтуйте причину, по якій формула 10, а не формула 11 з PDD була використана для розрахунку <math>BE_{use, el, y}</math> Внесіть параметр PCsn4 до листа формату excel, згідно вказаному в PDD.</p> |
|--|----------|--|


|  |            |   |                    |  |
|--|------------|---|--------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.</b><br><b>О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>8 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|---|--------------------|--|

|   |          |  |
|---|----------|--|
| <b>5.2. Керівництво по перевірках і редагуванні</b><br><i>Надаале керівництво за часом, місцю і тому, як повинні проводитися перевірки і редагування, і яке підтвердження повинні бути зафіксоване документально. Сюди відносяться вибіркові перевірки другою особою, що не виконує розрахунки по ручній передачі даних, змін в припущеннях, і загальній надійності процедур виконання розрахунків.</i> | Частково | У новому Керівництві з Моніторингу, ред. 2 (від 07.01.2009) положення про забезпечення якості описане лише частково, хоча повна процедура була предметом обговорення в ході відвідань майданчика. Таким чином, поки залишається невиконаною вимога про надання 2 з попередньої верифікації .<br><b>Вимога про Корегування № 4 (аналогічна FAR2 попередньої верифікації):</b><br>У керівництво з моніторингу повинні бути в докладнішій формі внесені процедури внутрішнього контролю.<br>Додатково , в керівництві, повинен бути приведені чіткий покроковий опис процедур періодичної внутрішньої перевірки даних і розрахунків скорочень викидів ПГ, включаючи заходи перехресної перевірки. |
| <b>5.3. Внутрішня верифікація</b><br><i>Внутрішні верифікації включають системи обробки даних по ПГ, для забезпечення належного застосування методів розрахунків.</i>   | Повністю | Відповідно до результатів перевірки на майданчику, в цілому процедури внутрішнього контролю діють нормально. Способи розрахунку скорочень ПГ застосовуються постійно. Ніякі відхилення відмічені не були. Процедури внутрішнього контролю були внесені до переглянутого Керівництва з Моніторингу, розділ V.   |
| <b>5.4. Внутрішня валидація</b><br><i>Дані, заявлені внутрішніми відділами, повинні проходити візуальну оцінку (за підписом або в електронному вигляді) працівником, здатним оцінити точність і повноту даних. У процес відстежування даних також повинна бути внесена інформація про обмеження даних, а также про проблеми.</i>  | повністю | Заявлені дані перевіряються і передаються з журналів, що щодня складаються, в щомісячні журнали обліку призначеним відповідальним за даний вид роботи персоналом. Опиту, обговорення, і перевірки, на майданчику підтвердили, що відповідальні особи володіють повною кваліфікацією для виконання даної роботи.  |
| <b>5.5. Заходи із захисту даних</b><br><i>Повинні діяти заходи із захисту даних для баз даних/листів робочої книги (обмеження на доступ і права редактора (адміністратора).</i>   | Повністю | У новому Керівництві з Моніторингу детально описано декілька мір із захисту даних. Проте, див. CR2.  |

|  |            |   |                    |  |
|--|------------|---|--------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.</b><br><b>О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>9 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|---|--------------------|--|


|  |          |  |
|--|----------|--|
| <b>5.6. IT -системи</b><br><i>IT -Системи, використані для моніторингу і звітності по ПГ, повинні бути протестовані і занесені в документ.</i> | Частково | У найостаннішій редакції керівництва з моніторингу IT -системи описані лише елементарно. Див. CR2. |
|--|----------|--|



|  |            |   |                     |  |
|--|------------|---|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.</b><br><b>О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>10 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|---|---------------------|--|


**Таблиця 2: Процедури розрахунку ПГ і перевірка контролю обробки даних**

| <b>Визначення потенційних ризиків надання звітності</b>   | <b>Визначення, оцінка і перевірка контролю обробки</b>   | <b>Сфери залишкових ризиків</b>   |
|---|--|---|
| <p>Неполадки вимірювальних приладів для моніторингу</p> <p>Помилки при зборі і поводженні з даними</p> <p>Помилки в розрахунках</p> | <p>Можливі помилки у зв'язку з технічними неполадками або недостатнім калібруванням</p> <p>Можливі помилки у зв'язку з неправильним поводженням з комп'ютером або невірним введенням даних</p> <p>Можливі помилки у зв'язку з введенням невірних даних або невірних формул</p> | <p>Всі вимірювальні прилади для моніторингу постійно контролюються з диспетчерської. Вимірювальні прилади проходять калібрування відповідно до вимог виробника в незалежних організаціях. Таким чином, значна несправність вимірювальних приладів для моніторингу має достатньо низьку вірогідність.</p> <p>З комп'ютерами працюють фахівці. Введення даних в більшості випадків здійснюється автоматично. Таким чином, відсутня вірогідність помилок при зборі і поводженні з даними.</p> <p>Були перевірені листи робочих книг з розрахунками. Введення даних здійснюється фахівцем. Таким чином, ризик помилок в розрахунках приймається як низький.</p> |


|  |            |  |                     |  |
|--|------------|--|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту<br/>         “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.<br/>         О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна<br/>         - Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>11 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|--|---------------------|--|

**Таблиця 3: Докладна перевірка групою сфер залишкових ризиків і перевірка випадковим методом**

| Сфери залишкових ризиків   | Проведена додаткова перевірка верифікації  | Висновки і Сфери, що Вимагають Поліпшення(включаючи <i>Вимогу про Надання</i> )   |
|--|--|---|
| <p>Помилки людини при обробці результатів вимірювань і даних</p> <p>Перевірка методом випадкової вибірки даних і розрахунків</p> | <p>В ході відвідань майданчиків, особи, були опитані що беруть участь в процесі отримання даних особи, і були поставлені питання про їх завдання і компетенцію; далі, вони повинні бути описати процедури, за виконання яких вони відповідають.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибіркова перехресна перевірка ручної передачі даних: Всі дані, які використовувалися на листах формату Excel файлу розрахунку, були чітко перевірені. Була проведена випадковим методом перевірка по їх першоджерелу.</li> <li>• перерахунок</li> </ul> <p>Був проведений перерахунок робочих книг файлів.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "проходження" по листу для перевірки посилань і рівнянь</li> </ul> <p>Були перевірені всі рівняння і алгоритми, використані на листах в різних робочих книгах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перевірка записів про калібрування і технічне обслуговування основного устаткування</li> </ul> <p>Були перевірені всі пломби і документи на основне устаткування</p> | <p>Всі опитані особи добре обізнані про свої завдання і необхідну компетенцію. Поводження з даними широко ведеться в автоматичному режимі, і таким чином, помилки людини при вимірюванні і обробці даних можуть бути виключені з великою часткою вірогідності.</p> <p>На підставі первинних даних, були перевірені файли з даними. Помилки знайдені не були. Т.ч., помилки можуть бути виключені з великою часткою вірогідності.</p> <p>Була проведена перевірка виконаних розрахунків методом випадкової вибірки. Помилки знайдені не були.</p> <p>Було перевірене калібрування всіх вимірювальних приладів для моніторингу. були надані що всі діють протоколу калібрування для всіх вимірників приборов. таким чином, відсутня вірогідність значних помилок при калібруванні. (Проте, див. CR1).</p> <p style="text-align: right;">Сторінка A-11</p> |


|  |            |  |                     |  |
|--|------------|--|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,<br>Донецьк, Україна<br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>12 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|--|---------------------|--|

| Сфери залишкових ризиків | Проведена додаткова перевірка верифікації | Висновки і Сфери, що Вимагають Поліпшення(включаючи <i>Вимогу про Надання</i> )  |
|--------------------------|---|--|
| Надзвичайні події        | Надзвичайні події записані в журналах.    | Надзвичайні події заносяться в документацію.Проте, процедура занесення в документацію повинна бути детально описана в керівництві з моніторингу (див. вище CAR). |


|  |            |   |                     |  |
|--|------------|---|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.</b><br><b>О.Ф.Засядька, Донецьк, Україна”</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>13 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|---|---------------------|--|


**Таблиця 4: Ряд відкритих питань**


| <b>Вимога про Корегування і Надання групи з Проведення перевірки</b>  | <b>Резюме відповіді власника проекту</b>   | <b>Висновок групи з Проведення перевірки</b>  |
|---|--|---|
| <b>Вимога про Корегування № 1</b><br>У звіт про моніторинг повинен бути включеним список осіб, що відповідають за виконання обов'язків з Моніторингу, і надання даних вимірювань протягом періоду моніторингу, включаючи імена відповідальних осіб. Які-небудь зміни після останнього періоду моніторингу, повинні мати належне документальне підтвердження. Також детальніше повинна   | Імена відповідальних осіб були внесені (див. розділи А.10 і С.1.1 Звіту про Моніторинг). Інформація про нещодавно проведені інструктажі була внесена до розділу С.1.2.   | Вимога задоволена достатньою мірою<br><input checked="" type="checkbox"/>   |
| <b>Вимога про Корегування № 2:</b><br>у звіт про моніторинг повинен бути внесене чіткий опис загальної діяльності по проекту, включаючи різні способи утилізації газу, що витягує (розділ А.3). Повинні бути вказані правильні модифікації вживаних приладів (А.5.1). Формули і рівняння, вживані для розрахунку базових викидів, викидів за проектом, а також загального об'єму скорочень викидів, повинні бути чітко відображені в звіті. Повинен бути чітко показана зв'язок між параметрами і вимірювальними приладами. Також, в звіті слід представити процес внутрішнього споживання енергії, а також передачі електроенергії зовнішнім споживачам (імпорт, експорт). | Опис загальної діяльності по проекту був внесений до розділу А.3.<br>Номери модифікацій приладів були внесені до розділу А.5.<br>Формули були внесені до розділу D.<br>Співвідношення між змінними, що проходять моніторинг, було чітко описано у відповідному розділі В.1.2, включаючи декілька перехресних перевірок. До списку вимірювальних приладів були внесені сенсори (датчики) температури і тиску. | <b>Просимо надати додаткову інформацію:</b><br>Список документів, страбница 2: до списку долиале тат внесеале чіткий опис всіх робіт по детермінації і верифікації. Просимо виконати редактивование. Долиале тат додане підстава для кожної публікації (наприклад, тип кредитів, і так далі).<br><br>А.3. Просимо указати тип поверхневих свердловин згідно PDD. відповідно до MR (стор. 38), тепло подається тільки на майданчик Східна для власного споживання (подачі тепла в міську мережу немає). Просимо пояснити.<br><br>А.7. У данной розділі винні тат описані відхилення або правки відносно зареєстрованої PDD. Перевірте список відповідно до даної вимоги. |

|  |            |  |                     |  |
|--|------------|--|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,<br>Донецьк, Україна<br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>14 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|--|---------------------|--|


| <b>Вимога про Корегування і Надання групи з Проведення перевірки</b>   | <b>Резюме відповіді власника проекту</b>  | <b>Висновок групи з Проведення перевірки</b>  |
|--|---|---|
| <p>Також слід чітко вказати, який вимірювальний прилад використовується як прилад для перехресної перевірки або резервного приладу, а який прилад фактично використовується для розрахунку ERUs. Список устаткування повинен бути доповнений датчиками температури і тиску, пов'язаними з витратомірами.</p> | <p><b>Друга відповідь від власника проекту:</b><br/>         Щоб уникнути сумніву, повинен бути видалений список документів на другій сторінці.</p> <p>В розділі А.7., була пояснена затримка в здійсненні проекту, і описані наслідки для проведення робіт з Моніторингу. Візьміть до відома, що затримка не є зміною PDD.</p> <p>Були виправлені ідентифікаційні номери для електролічильників. Ідентифікаційні номери для електро, -теплосчетчиков, і приладів для вимірювання об'єму метану були вказані на відповідних зображеннях.</p> <p>Що стосується поверхневих свердловин, просимо врахувати, що СВМ не виділяється за визначенням за даним проектом, зважаючи на низьку проникність пластів.см. також відповідний текст в PDD, на сторінці 14</p> | <p>Викресліть всі види робіт, які не відповідають PDD (і зажадають окремої детерміації). Даний список також повинен бути приведений в хронологічну послідовність.</p> <p><b>В: 1.2</b><br/> <u>Вимірювання електричного струму:</u> не є точними ідентифікаційні номери (наприклад E1=E19). Привласніть кожному приладу тільки один ідентифікаційний номер. Відкорегуйте формули відповідним чином. Зображення 1: Вставте в схему ідентифікаційні номери.</p> <p><u>Вимірювання тепла:</u><br/>         Зображення 2: вкажіть місцеположення лічильника тепла Н1 на схемі.<br/> <u>Об'єм метану</u><br/>         Сторінка 18: вимірювання електричного струму і тепла відмічені новим заголовком, а об'єм метана-ні. Просимо внести правку.<br/>         Зображення 3: номери вимірювальних приладів не співпадають з ідентифікаційними номерами в MR. Внести поправку.</p> <p>Використовуйте стандарт міжнародної системи вимірювань (SI) при написанні чисел (не 99,5 а 99.5).</p> <p>Привласніть кожній сторінці номер сторінки.</p> <p><b>Висновок:</b><br/>         Був відредагований розділ А.3. Опис дає чітку картину положення зараз.</p> <p style="text-align: right;">Сторінка А-14</p> |

|   |  |  |                     |  |
|---|--|--|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер  | 2009-02-18   | <b>Друга Періодична Верифікація JI-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.</b><br><b>О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b>  | Сторінка<br>15 з 18 | <br>Industrie Service |
| <b>Вимога про Корегування і Надання групи з Проведення перевірки</b>  | <b>Резюме відповіді власника проекту</b>   | <b>Висновок групи з Проведення перевірки</b>   |                     |  |
|   |  | Співвідношення між змінними, що проходять моніторинг, було чітко описано у відповідному розділі В.1.2, включаючи перехресну перевірку. До списку вимірювальних приладів були внесені сенсори (датчики) температури і тиску.<br><br>Вимога задоволена достатньою мірою<br><input checked="" type="checkbox"/> |                     |  |
| <b>Вимога про Корегування № 3:</b><br>Обґрунтуйте причину, по якій формула 10, а не формула 11 з PDD була використана для розрахунку $BE_{use, el,y}$ . Внесіть параметр $PC_{CH4}$ до листа формату excel, згідно вказаному в PDD. | відповідно до плану моніторингу, спочатку перевіряється перевищення або заниження чистого об'єму електрики, проведеної на КГЕС, в порівнянні з чистим об'ємом електрики, спожитими шахтою. Фактичний, $GEN_{CHP} < EL_{cons}$ . Інші відомості були внесені у розділ В.1.2<br><br>Концентрація $PC_{NMHC}$ для даного періоду моніторингу складає менше 1% (були надані результати вимірів). Таким чином, $R_{scn4}$ є нерелевантним показником, і був виключений з розрахунків. Також див. соответствующие примітки в розділі D.1 MR. | Вимога задоволена достатньою мірою<br><input checked="" type="checkbox"/>  |                     |  |

|   |            |  |  |  |
|---|------------|--|--|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер  | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту<br/>         “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.<br/>         О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна<br/>         - Список Питань з Періодичної Верифікації -</b>   | Сторінка<br>16 з 18  | <br>Industrie Service |
| <b>Вимога про Корегування і Надання групи з Проведення перевірки</b>  |            | <b>Резюме відповіді власника проекту</b>   | <b>Висновок групи з Проведення перевірки</b>   |  |
| <b>Вимога про Корегування № 4 (аналогічна FAR2 і FAR3 попередньої верифікації):</b><br>У керівництво з моніторингу повинні бути в докладнішій формі внесені процедури внутрішнього контролю. Додатково, в керівництві, повинен бути приведені чіткий покроковий опис процедур періодичної внутрішньої перевірки даних і розрахунків скорочень викидів ПГ, включаючи заходи перехресної перевірки. |            | У керівництво з моніторингу (ММ) були внесені процедури внутрішнього контролю, як для контролю даних, так і для контролю MR. Також були внесені процедури перехресної перевірки.   | Керівництво з моніторингу було відредаговане згідно CARs (див. також пункт 3.1 даного звіту).<br><input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| <b>Вимога про пояснення № 1:</b><br>Поясніть, як, на вашу думку, була врахована між точністю витратомірів газу, вказаних в PDD (1-2%), і записами про калібрування (2.5%).  |            | Деякі виражені у відсотках показники, приведені в записках про калібрування, відносяться до погрішності, а не до точності. Точність вимірювальних приладів лежить в межах діапазону, вказаного в Плані Моніторингу PDD.<br><b>Друга відповідь власника проекту:</b> У записках про калібрування показана погрішність 1% для діапазону, в якому може працювати модуль КГЕС, що відповідає PDD. Див. надані протоколи калібрування, в яких погрішність | <b>Внесіть додаткову інформацію:</b><br>детально вкажіть, і надайте підтвердження того, чому дотримується точність вимірювальних приладів згідно опису з PDD. Крім того, в MR погрішність і точність вказані в одному і тому ж стовпці, і таким чином, на підставі вашого визначення з MR, відсутня різниця між погрішністю і точністю.<br><br><b>Висновок:</b> Була надана додаткова документація від організації, що виконує калібрування, в якому було вказано, що клас точності витратомірів складає менше 1%. |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер   | 2009-02-18   | <b>Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту</b><br>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,<br>Донецьк, Україна<br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>17 з 18  | <br>Industrie Service |
| <b>Вимога про Корегування і Надання групи з Проведення перевірки</b>   | <b>Резюме відповіді власника проекту</b>   |  | <b>Висновок групи з Проведення перевірки</b>   |  |
|  | 1 % підтверджена для витратомірів газу при (робочому) діапазоні 1000-5000 м3 в рік. Тільки для дуже низької витрати газу (менше 250м3 в рік), погрішність складає 2.5%. Проте, така низька витрата відсутня, оскільки модуль КГЕС не зміг би працювати при недостатньому об'ємі паливного газу.<br>Погрішність і точність є однаковими.  |  | <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
| <b>Вимога про Пояснення № 2 (результат FAR4 попередньої верифікації):</b><br>Надайте ТЮФ ЗЮД список вживаних програм і код для системи автоматичного моніторингу даних (ІТ- система), які були видимими і перевірялися на різних комп'ютерах в ході відвідань майданчика (див. також FAR 4 попередніх верифікації). Повинні бути продемонстровані заходи із захисту даних. У керівництво повинне бути внесене резюме процедур тестування ІТ-системи. | Список з вживаними програмами і кодами системи автоматичного моніторингу даних (ІТ- система), які були вивчені і перевірені на різних комп'ютерах в ході відвідань майданчика (див. також FAR4 попередньої верифікації) буде переданий як окремий документ. Див. Керівництво з Моніторингу, редакція 2.3, розділ V. коротке резюме процедур тестування, виконаного на ІТ-системі, було внесене до керівництва.<br><b>Друга відповідь власника проекту:</b> |  | Керівництво з моніторингу було відредаговане згідно CARs (див. також пункт 3.1 даного звіту).<br><input checked="" type="checkbox"/> |  |
|  |  |  |  |  |



|  |            |   |                     |  |
|--|------------|---|---------------------|--|
| Автори:<br>Карін Вагнер<br>Олена Маслова<br>Д-р Альберт Гайгер | 2009-02-18 | <b>Друга Періодична Верифікація ІІ-проекту</b><br><b>“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім.</b><br><b>О.Ф.Засядька”, Донецьк, Україна</b><br><b>- Список Питань з Періодичної Верифікації -</b> | Сторінка<br>18 з 18 | <br>Industrie Service |
|--|------------|---|---------------------|--|

| <b>Вимога про Корегування і Надання групи з Проведення перевірки</b> | <b>Резюме відповіді власника проекту</b>               | <b>Висновок групи з Проведення перевірки</b> |
|--|--|--|
|  | Див. Розділ V Керівництва з Моніторингу, редакція 2.3. |  |



**Документи Категорії 1:**

Документи, надані Клієнтом, относяться безпосередньо до складових частин проекту із Скороченнявикидів ПГ. Вони використовувалися як прямі джерела підтвердження для висновків по первинній верифікації.

|       |   |
|-------|---|
| 1-1   | PDD “Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк, версія 04, 02/02/07, Global Carbon B.V.                     |
| 1-2   | Звіт про моніторинг JI, редакція 1.0 від 23 жовтня 2008, Глобал Карбон B.V.   |
| 1-3   | Звіт про моніторинг JI, редакція 2 від 27 січня 2009, Глобал Карбон B.V.  |
| 1-4   | Звіт про моніторинг JI, редакція 2.2 від 2 лютого 2009, Глобал Карбон B.V.  |
| 1-4.1 | Звіт про моніторинг JI, редакція 2.3 від 4 лютого 2009, Глобал Карбон B.V.  |
| 1.4-2 | Звіт про моніторинг JI, редакція 2.4 від 13 лютого 2009, Глобал Карбон B.V.   |
| 1-5   | Звіт про моніторинг JI, редакція 2.5 від 17 лютого 2009, Глобал Карбон B.V.   |
| 1-6   | Лист у форматі excel з розрахунком скорочень викидів від 30 жовтня 2009   |
| 1-7   | Журнал КГЕС для об'єму шахтного газу, 01/07-30/09/2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька   |
| 1-8   | Об'єм проведеної електрики за даними електролічильників, 01/07-30/09/2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька                            |
| 1-9   | Об'єм за лічильником тепла SA94/2 для липня, серпня і вересня 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька                                   |
| 1-10  | Комп'ютерні таблиці з об'ємом електрики, витратою газу і змістом метану, 01/07-30/09/2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька            |
| 1-11  | Об'єм виробництва електрики, форкамерного газу і газу на АГНКС 01/07-30/09/2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька                      |
| 1-12  | Ввідні дані для розрахунку скорочень викидів, липень-вересень 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька                                   |
| 1-13  | Реєстраційні журнали, що ведуться уручну  |
| 1-14  | Підтвердження споживання електрики на шахті Засядька за період липень-вересень 2008, видане головним енергетиком шахти Засядька |
| 1-15  | Звіт про щоквартальний аналіз змісту NMHC за 2008 рік.  |

**Друга Періодична Верифікація JI по:  
 "Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька,  
 Донецьк, Україна ", Проект із Скорочення Викидів  
 Парникових Газів, Донецьк, Україна**



Сторінка 2

**Документи Категорії 2:**

Основні документи, що відносяться до проекту і/або методології, вживаної при розробці проекту, або інші довідкові документи. Дані документи використовувалися для перехресної перевірки допущень за проектом, і підтверджують дійсність інформації, приведеній в розділі Документи Категорії 1, і в опитах при проведенні верифікації.

|      |  |
|------|--|
| 2-1  | Схвалена консолідована методологія визначення базової лінії АСМ0008<br>"Консолідована методологія визначення базової лінії для каптажу метану вугільних пластів, шахтного метану і метану вентиляційного повітря, і використання для виробництва енергії (електричною або механічною), і тепла і/або знищення шляхом спалювання у факелі або каталітичного окислення", АСМ 0008-редакція 04, 15.10.2007, РК КІ ООН |
| 2-2  | Інструмент для демонстрації і оцінки додатковості, редакція 05, 16/05/2008, РК КІ ООН  |
| 2-3  | Пояснення по приводу общедоступности документів за процедурою верифікації відповідно до положень Комітету з Нагляду за Сумісним Здійсненням (редакція 03)  |
| 2-4  | Документи про калібрування газоаналізаторів на вакуум-насосних станціях, продемонстровані на майданчику.   |
| 2-5  | Документи про калібрування витратомірів, продемонстровані на майданчику.   |
| 2-6  | Документи про калібрування електрорічильників, продемонстровані на майданчику.   |
| 2-7  | Інформація про дослідницький інститут "Респіратор"-орган, що відповідає за калібрування.   |
| 2-8  | Список устаткування, яке буде відкаліброване в 2009 дослідницьким інститутом "Респіратор"  |
| 2-9  | Паспорти на електрорічильники, включаючи коефіцієнти трансформації.  |
| 2-10 | Список програмного забезпечення, включаючи опис збору даних, виконання розрахунків і надання звітності, вживаних на КГЕС   |
| 2-11 | Керівництво з моніторингу Викидів для Шахти ім. О.Ф.Засядька, 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька, редакція 2.3 від 28 січня 2009  |
| 2-12 | Листи у форматі excel з розрахунками, редакція 2.5 від 17 лютого 2009, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька   |
| 2-13 | Список персоналу КГЕС, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька   |
| 2-14 | Графік відпусток персоналу КГЕС на 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька   |
| 2-15 | Журнал обліку робочого часу персоналу КГЕС в 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька   |
| 2-16 | Документація про виконання повсякденних робіт на КГЕС в 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька  |



Industrie Service

**Друга Періодична Верифікація ІІ по:  
“Утилізація Шахтного Метану на Шахті ім. О.Ф.Засядька, Донецьк  
Україна ”, Проект із Скорочення Викидів Парникових Газів  
Донецьк  
Україна**

Сторінка 3

|      |  |
|------|--|
| 2-17 | Інформація про інструктажі, проведені на шахті в 2008, ОП Шахта ім. О.Ф.Засядька |
| 2-18 | Розрахунок витрати на всіх модулях КГЕС, 5 лютого 2009                           |
| 2-19 | Звіти про калібрування витратомірів, 18 липня 2008                               |

