

ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ  
2-ий, ПЕРІОДИЧНИЙ

ВАТ ЗАПОРІЖСТАЛЬ  
«РЕКОНСТРУКЦІЯ КИСНЕВО-  
КОМПРЕСОРНОГО ЦЕХУ НА  
ВАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», УКРАЇНА»

ПЕРІОД МОНІТОРИНГУ: 01.01.2009 – 31.12.2009

ЗВІТ № 8000377391- 10/151

Дата: 19.04.2010

TUV NORD CERT GMBH  
СВ/МЧР Сертифікаційна програма  
Лангемарк штрассе, 20  
45141, м.Ессен, Німеччина  
Телефон: +49-201-825-3335  
Факс: +49-201-825-3290  
[www.tuev-nord.de](http://www.tuev-nord.de)  
[www.global-warming.de](http://www.global-warming.de)

Верифікаційний звіт:	Звіт №	Перегляд №	Дата першого звіту	Дата цього звіту
	80003777391	0	19.04.2010	19.04.2010
Проект:	Назва:		Дата реєстрації	UNFCCC-№
	«Реконструкції киснево- компресорного цеху на ВАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», Україна		14.12.2009 Згідно НСА	Схема 1 проекту
Учасники проекту:	Приймаюча сторона	Інші сторони, задіяні в проекті		
	Україна			
Застосована методологія(ї):	Назва:	№	Рамки проекту	
	Специфічна методологія проекту	немає	3	
Моніторинг:	Моніторинговий період (МП):	Кількість днів	МП №	
	Моніторинговий період: 01.01.2009-31.12.2009	365	1	
Моніторинговий звіт:	Назва:	Проектна версія:	Остання версія:	
	«Реконструкції киснево- компресорного цеху на ВАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», Україна	Версія 1 15.01.2010	Версія 2 14.04.2010	
Група контролерів: Технічний огляд та остаточне узгодження	Група контролерів:	Технічний огляд:	Останнє узгодження:	
	Ерік Крупп Євген Сюд	Ларс Кірхнер	Райнер Вінтер	
Скорочення викидів [т CO <sub>2</sub> e.]	Верифікована кількість			
	130 132.4			
Загальний висновок перевірки:	<p>ВАТ «Запорожсталь» звернувся до “Сертифікаційна програма Спільного Впровадження /Механізму чистого розвитку Кіотського протоколу” (TUV NORD JI/CDM Certification Program) з замовленням на проведення першої періодичної верифікації проекту: «Реконструкція киснево-компресорного цеху на ВАТ «Запоріжсталь», Україна» з урахуванням відповідних вимог до діяльності з реалізації проектів спільного впровадження.</p> <p>Реконструкція киснево-компресорного цеху на ВАТ «Запоріжсталь» в рамках запропонованої діяльності за проектом значно зменшило споживання електроенергії і, як наслідок чого, відповідно зменшило кількість антропогенних викидів парникового газу, порівняно з ситуацією, яка б мала місце без впровадження проекту.</p> <p>Період проведення верифікації: 01.01.2009 – 31.12.2009 (включаючи перший та останній дні).</p> <p>В процесі верифікації були сформульовані і успішно відпрацьовані 3 запитів на внесення змін (ЗНЗ). Не було здійснено жодного запиту на роз'яснення (ЗР) і зроблено жодного запиту на подальші дії (ЗНПД).</p> <p>Основою для проведення верифікації були звіт про проведення моніторингу (дата: 15.01.2010 (MR-2), заключний звіт про проведення моніторингу (дата: 14.04.2010 (MR), план моніторингу, як надано у проектно-технічній документації, звіт по детермінації (VAL), розрахунки зменшення викидів ПГ (XLS) та інші додаткові документи, які представлені до TUV NORD JI/CDM Certification Program учасниками проекту.</p> <p>В результаті проведення верифікації можна підтвердити наступне:</p> <p>В результаті верифікації було підтверджено наступне:</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Всі заходи та технологічні процеси проекту запроваджені та виконані, як заплановано та описано в затвердженій проектно - технічній документації</li> <li>• План моніторингу у відповідності до певного затвердженого моніторингового плану, розробленого для проектної діяльності</li> <li>• Встановлене обладнання, необхідне для вимірювання показників, необхідних для підрахунку зменшення викидів, пройшло відповідну перевірку</li> <li>• Система моніторингу на відповідному рівні та досить функціональна. Показник зменшення викидів ПГ підраховані чітко.</li> </ul> <p>Таким чином, в результаті проведення другої періодичної верифікації, підтверджуємо, що розрахунок скорочення викидів ПГ розраховано без суттєвих похибок традиційним та відповідним засобом. Сертифікаційна програма Спільного впровадження /Механізму чистого розвитку Кіотського протоколу (TUV NORD JI/CDM Certification Program) підтверджує, що в результаті впровадження проекту було досягнуто скорочення викидів в зазначений звітний період, а саме:</p> <table data-bbox="464 824 1141 974"> <tr> <td>Базовий рівень викидів</td> <td>481 522.3 т CO<sub>2</sub>e.</td> </tr> <tr> <td>Проектний рівень викидів</td> <td>351 400.9 т CO<sub>2</sub>e.</td> </tr> <tr> <td>Витоки</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Скорочення викидів</td> <td>130 132.4 т CO<sub>2</sub>e.</td> </tr> </table>	Базовий рівень викидів	481 522.3 т CO <sub>2</sub> e.	Проектний рівень викидів	351 400.9 т CO <sub>2</sub> e.	Витоки	-	Скорочення викидів	130 132.4 т CO <sub>2</sub> e.
Базовий рівень викидів	481 522.3 т CO <sub>2</sub> e.								
Проектний рівень викидів	351 400.9 т CO <sub>2</sub> e.								
Витоки	-								
Скорочення викидів	130 132.4 т CO <sub>2</sub> e.								
Інформація про документи	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 981 667 1014">Назва файлу</th> <th data-bbox="1283 981 1552 1014">Кількість сторінок:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1014 1114 1046">2010-04-19 Final Verification Zaporozhstal_rev</td> <td data-bbox="1449 1014 1485 1046">52</td> </tr> </tbody> </table>	Назва файлу	Кількість сторінок:	2010-04-19 Final Verification Zaporozhstal_rev	52				
Назва файлу	Кількість сторінок:								
2010-04-19 Final Verification Zaporozhstal_rev	52								

## АБРЕВІАТУРА (СКОРОЧЕННЯ)

ЗК	Запит на коригувальні дії
ЗВЗ (CAR)	Заявка на внесення змін до конструкції
МЧР	Механізм чистого розвитку
СЗВ	Сертифіковане зменшення викидів
CO <sub>2</sub>	Двоокис вуглецю
CO <sub>2eq</sub>	Двоокис вуглецю еквівалент
ЗР	Запит на роз'яснення
РО	Районне опалення
ЗВ	Зменшення викидів
ОЗВ	Одиниця зменшення викидів
ЗНПД	Запит на подальші дії
ПГ	Парникові гази
ДКВП	Дозвіл країни впровадження проекту
СВ	Спільне впровадження
НКСВ	Наглядовий комітет спільного впровадження
ПМ	План моніторингу
ЗМ	Звіт з моніторингу
ППД	Проектно-технічна документація
УП	Учасники проекту
КЯ	Контроль якості
РКЗК ООН	Рамкова конвенція ООН щодо змін клімату
ХЛС	Таблиця розрахунків зменшення викидів

## **Зміст**

### **1. ВСТУПНА ЧАСТИНА.**

#### **1.1. Мета аналізу**

#### **1.2. Рамки проекту**

### **2. ОПИС ПРОЕКТУ ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ**

#### **2.1. Характеристики проекту**

#### **2.2. Учасники проекту та задіяні сторони проекту**

#### **2.3. Місцезнаходження проекту**

#### **2.4. Технічний опис проекту**

### **3. МЕТОДОЛОГІЯ ТА НАСЛІДКИ ПРОВЕДЕННЯ ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОЕКТУ**

#### **3.1. Етапи верифікації**

#### **3.2. Огляд документації**

#### **3.3. Призначення членів команди з верифікації та технічних експертів**

#### **3.4. Публікація плану моніторингу**

#### **3.5. План проведення верифікації**

#### **3.6. Документарна перевірка**

#### **3.7. Аналіз та оцінка робочої території**

#### **3.8. Проект верифікаційного звіту**

#### **3.9. Рішення по заявам про роз'яснення, внесення корегувань та запитам на подальші дії**

#### **3.10. Заключні положення**

#### **3.11. Технічний огляд**

#### **3.12. Узгодження звіту**

### **4. ВИСНОВКИ ВЕРИФІКАЦІЇ**

### **5. ВИСНОВКИ З ОЦІНКИ ВЕРИФІКАЦІЇ**

#### **5.1. Впровадження проекту**

#### **5.2. Історія проекту**

#### **5.3. Спеціальні заходи**

#### **5.4. Відповідність до плану моніторингу**

**5.5. Застосування методології моніторингу.**

**5.6. Параметри моніторингу**

**5.7. Звіт про результати моніторингу**

**5.8. Розрахунки скорочення викидів**

**5.9. Управління якістю проекту**

**5.10. Загальні аспекти верифікації**

**5.11. Рекомендації для наступної періодичної верифікації**

**6. ПІДСУМОК ВЕРИФІКАЦІЇ**

**7. ПОСИЛАННЯ.**

**ДОДАТОК: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ**

## 1. ВСТУПНА ЧАСТИНА

ВАТ «Запоріжсталь» звернулася до “Сертифікаційної програми Спільного впровадження / Механізму чистого розвитку Кіотського протоколу” (TUV NORD J/CDM Certification Program) з замовленням на проведення другої періодичної верифікації проекту

*«Реконструкція киснево-компресорного цеху на ВАТ «Запоріжсталь», Україна»*

з урахуванням відповідних вимог до діяльності з реалізації проектів спільного впровадження (СВ). Перевіряючі провели перевірку впровадження моніторингового плану (МП) з метою підтвердження правильності впровадження проектної діяльності проекту СВ.

**Показники скорочення парникових викидів за період моніторингу: 01.01.2009-31.12.2009**

були детально перевірені у відповідності до визначених критеріїв, практики проведення перевірок та на основі критеріїв РКЗК ООН.

Цей звіт надає підсумки отриманих результатів та висновки другої періодичної верифікації проектної діяльності проекту СП.

### 1.1. МЕТА ВЕРИФІКАЦІЇ.

Мета проведення верифікації є перевірка та реальна оцінка незалежним органом скорочення парникових викидів. Це включає здійснення перевірки стосовно:

- впровадження проектної діяльності та її відповідність до проектно-технічній документації (ПТД)
- відповідність плану моніторингу
- показники звіту про результати моніторингу шляхом проведення перевірки показників, розрахунків зменшення парникових викидів та підтверджуючих показників
- точності обладнання для проведення моніторингу
- якість проекту
- оцінка можливих ризиків звітності та ризик похибки даних.

### 1.2. РАМКИ ПРОЕКТУ

Підстава для проведення верифікації цього проекту є затвердження /ПТД/ проектно-технічна документація, в тому числі, базовий сценарій проекту, звіт про результати моніторингу /ЗМ/, розрахунки скорочення парникових викидів /ХЛС/, інші супроводжуючі документи, які додаються до програми верифікації, отримана інформація з проведених співбесід та оцінки ситуації безпосередньо на місці впровадження проекту. Також, приймалася до розгляду необхідна публічно доступна інформація.

Верифікація здійснюється на підставі наступних вимог, застосованих для цієї проектної діяльності:

- Статті 6 Кіотського протоколу (КП),
- Вимоги Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату/Кіотського протоколу, зокрема, вимоги до спільного впровадження, відповідно до того, як викладено в рішенні 9/СМР.1 з Додатком, а також, відповідних рішень Конференції сторін/Засідання сторін і Комітету з нагляду за дотриманням Статті 6.

- Вимоги / критерії приймаючої сторони (Україна)
- План моніторингу відповідно до зареєстрованої проектно-технічної документації /ПТД/
- Застосована спеціальна методологія, яка підтверджена та схвалена в процесі детермінації ПТД.
- Інші важливі правила

## 2. ОПИС ПРОЕКТУ.

### 2.1. Характеристика проекту.

Проект здійснюється на ВАТ «Запоріжсталь» - одному з найбільших металургійних комбінатів України. Роботи за проектом передбачають реконструкцію киснево-компресорного цеху. Кисень, що генерується, використовується для вирішення двох завдань – а саме, в доменних печах і в мартенівських печах, який використовується для виплавки чавуну та сталі.

Реконструкція киснево-компресорному цеху (ККЦ) ВАТ «Запоріжсталь», який виробляє кисень для доменного і мартенівського цехів на необхідному рівні. Також, в рамках реалізації проектної діяльності на ВАТ «Запоріжсталь» були замінені застарілі блоки розподілу повітря, термін експлуатації яких минув. В результаті реконструкції ККЦ було досягнуто скорочення споживання електроенергії, що призвело до скорочення викидів парникових газів (ПГ) в порівнянні з тим, як це було раніше до реконструкції цеху.

Ключові параметри проекту представлені в таблиці 2-1 нижче:

**Таблиця 2-1:** Характеристики проекту

Назва Проекту:	«Реконструкції киснево- компресорного цеху на ВАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», Україна»	
Масштаб проекту	<input checked="" type="checkbox"/> великий проект <input type="checkbox"/> невеликий проект	
Реєстраційний номер Проекту СВ:	Зареєстрований у відповідності до процедур по шляху 1.	
Рамки проекту (у відповідності до критеріїв Рамкової конвенції ООН по змінам клімату для галузевих проектів СВ:	3	Споживання енергії
Застосована методологія	Спеціальна проектна методологія	

### 2.2 Учасники проекту та задіяні Сторони проекту.

В проектній діяльності залучені та приймають участь сторони Кіотського протоколу та учасники проекту: (Таблиця 2-2)

**Таблиця 2-2:** Учасники проекту та Сторони проекту

Характеристика	Сторона	Учасник проекту
Країна впровадження проекту (Host Party)	Україна	ВАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»



### 2.3. Місцезнаходження проекту

Місце реалізації проекту знаходиться в місті Запоріжжя, Запорізької області, в східній частині України. Подробиці відносно місцезнаходження проекту наведені в таблиці 2-3:

**Таблиця 2-3:** Місцезнаходження проекту

№	Сфера розгляду проекту
Приймаюча країна	Україна
Область	Запорізька область
Місцезнаходження проекту	Місто Запоріжжя
Широта	47°52' N.
Довгота	35°09' E.

### 2.4 Опис технічного проекту.

Роботи за проектом передбачають встановлення окремого блоку розподілу повітря на підприємстві ВАТ «Запоріжсталь». Проект розпочато в грудні 2007 року.

Більш того, на цей час на підприємстві встановлені ще три додаткові блоки розподілу повітря. Проте, всі вони достатньо застарілі та введені в експлуатацію приблизно 25 років тому. Не дивлячись на достатньо довгий період часу використання, обладнання знаходиться в робочому стані, завдяки проведенню необхідного технічного обслуговування. Тому три застарілі блоки розподілу повітря зберігаються в резерві.

Докладніше ключові параметри блоків розподілу повітря наведені в таблиці 2-4-1 нижче.

Ключові параметри	Роботи за проектом	Устаткування, виведене в резерв		
		КАр-30	КтК-35-3	БР-2
Обладнання	ПРУ-60	КАр-30	КтК-35-3	БР-2
Виробник	Air Liquide (Франція)	ВАТ «Кріогенмаш» (Росія)	ВАТ «Кріогенмаш» (Росія)	ВАТ «Кріогенмаш» (Росія)
Тип	Блок розподілу повітря з можливістю регулювання продуктивністю	Блок розподілу повітря з неможливим регулюванням продуктивністю	Блок розподілу повітря з неможливим регулюванням продуктивністю	Блок розподілу повітря з неможливим регулюванням продуктивністю
Продуктивність				
Максимальна продуктивність	60000 м3/г	30000 м3/г	30000 м3/г	30000 м3/г
Мінімальна продуктивність	30000 м3/г			
Дата введення в експлуатацію	2007р.	1980р.	1976р.	1968р.
Використання	Основне устаткування	У резерві	У резерві	У резерві

### **3. МЕТОДОЛОГІЯ ТА НАСЛІДКИ ПРОВЕДЕННЯ ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОЕКТУ**

#### **3.1. Етапи верифікації.**

Верифікація складається з наступних етапів:

- Огляд контрактів
- Призначення членів команди та технічних експертів
- Публікація плану моніторингу
- Огляд отриманої документації Звіту про перевірку моніторингу /ЗМ/ та додаткових супроводжувальних документів з використанням індивідуально складеного протоколу про результати верифікації /ПРВ/ у відповідності до Інструкції по проведенню аналізу та верифікації /ПАВ/
- План проведення верифікації
- Оцінка ситуації безпосередньо на об'єкті
- Основні етапи дослідження та послідовні інтерв'ю з персоналом компанії, що надала розробку проекту, та виконавцями проекту.
- Проект звіту верифікації
- Рішення по заявам про роз'яснення та внесення корегувань, якщо є
- Заключні положення звіту верифікації
- Технічний огляд
- Узгодження звіту

Верифікація проекту проводилась в період з листопада 2009 року по січень 2010 року.

#### **3.2. Огляд контракту**

Підтверджує що:

- Проект впроваджується в межах отриманих узгоджень
  - Підтвердження необхідної компетенції для проведення верифікації
  - Достовірності та чіткості інформації та її відповідність до критеріїв проектів СВ
- Огляд контракту був здійснений до підписання проекту.

#### **3.3. Призначення членів команди з верифікації та технічних експертів**

На підставі проведеної перевірки компетентності та індивідуальних здібностей команда, яка проводить верифікацію, була обрана та призначена команда для проведення верифікації у складі: одного лідера команди і 3 членів команди. Також, наступним кроком, визначили технічних експертів та команду, яка буде робити заключні висновки та узгодження.

Далі в таблиці 3-1 наводиться список учасників, залучених у проект, визначений їх кваліфікаційний статус.

**Таблиця 3-1. ГРУПА З ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ**

	Імя	Компанія	Функція <sup>1</sup>	Кваліфікаційний статус <sup>2</sup>	Галузь	Технічні аспекти	Робота в країні, де впроваджується проект	Контролюючі здібності
Пан	Ерік Круп	TÜV NORD Cert GmbH	ЛК	УЕ	X		-	X
Пан	Євгеній Сюд	TÜV NORD Cert GmbH	ЧК	Е	X	X	-	-
Пан	Ларс Кірхнер	TÜV NORD Cert GmbH	ТЕ	Е	X	X		X
Пан	Райнер Винтер	TÜV NORD Cert GmbH	ЗВ	УЕ	X	X	-	X

<sup>1</sup> ЛК- лідер команди, ЧК- член команди, ТЕ-технічний експерт, ЗВ – заключні висновки

<sup>2</sup> Статус аудитора з ПГ: А- фахівець з оцінки, Е-експерт, УЕ- уповноважений експерт, О-оператор, ТЕ-технічний експерт

### 3.4. Публікація плану моніторингу

Звіт про проведення моніторингу, складений учасниками проекту, доступний для розгляду на сайті TUV Nord website<sup>1</sup>.

### 3.5. План проведення верифікації

Для того, щоб гарантувати повне, прозоре і своєчасне виконання перевірки, лідер команди планує повну послідовність заходів та дій, щоб мати можливість зробити заключні висновки верифікації.

Різноманітні засоби були використані з метою забезпечення ефективності плану верифікації.

#### Аналіз ризиків та детальна планування аудиторської перевірки.

Таблиця А-1 використовується з метою виявлення потенційних ризиків звітності та необхідності процедур детальної аудиторської перевірки сфери залишкових ризиків. Структура та зміст цієї таблиці наведений нижче в таблиці 3-2.

<sup>1</sup> <http://www.global-warming.de/e/1969/>

**Таблиця 3-2. Таблиця А-1. Визначення сфери ризиків під час верифікації.**

<b>Таблиця А-1. Процедури підрахунку ПГ і перевірки адміністративного контролю/Детальна аудиторська перевірка залишкових ризиків та вибіркового контролю</b>				
<b>Виявлення потенційного ризику звітності</b>	<b>Виявлення, оцінка і перевірка адміністративного контролю</b>	<b>Сфери залишкового ризику</b>	<b>Додаткові виконані перевірки в рамках верифікації</b>	<b>Висновки і сфери, які потребують покращень (включаючи вимоги щодо прямих дій)</b>
Відповідні потенційні ризики звітності повинні бути виявлені та структуризовані у відповідності до сфери.	Потенційні ризики на етапі формування первинної інформації повинні бути визначені в процесі запровадження системи моніторингу. Відповідні заходи необхідно вжити з метою мінімізувати відповідні ризики. Наступні заходи вжити:	Незважаючи на застосовані методи з метою зменшення ймовірності залишкового ризику, ця проблема залишається. Це необхідно мати на увазі під час проведення кожної верифікації.	Додаткові виконані перевірки в рамках верифікації описані. Перевірка може включати: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перехресний аналіз прикладів ручної передачі даних;</li> <li>• Перерахунок;</li> <li>• Ретельний аналіз таблиць з даними з метою перевірки зв'язків і формул;</li> <li>• Перевірка звітів про калібрування і підтримання в робочому стані ключового обладнання;</li> <li>• Перевірка результатів вибіркового аналізу;</li> </ul> Спілкування з інженерами-технологами, які досконало знають проблемні місця процесу/область помилок.	Після дослідження залишкових ризиків у даній графі слід зазначити свої висновки. Помилки і неточності мають бути виділені.

Повністю Таблиця А-1 включена до додатку (Таблиця А-1) до цього звіту.

Контрольний перелік (анкета) щодо проведення періодичної верифікації

З метою забезпечення прозорості, було складено протокол аналізу за проектом, відповідно до Інструкції по проведенню аналізу та верифікації (IETA/PCF). В протоколі чітко зазначені критерії (вимоги), засоби верифікації та результати обґрунтування визначених критеріїв. Протокол аналізу слугує для наступних цілей:

- Він організовує, деталізує та роз'яснює вимоги, які стосуються проекту СВ;
- Він забезпечує прозорий процес проведення аналізу, в якому особа, що проводить аналіз зазначає, яким чином підтверджується виконання певних вимог, а також результат аналізу.

Базова структура протоколу проведення періодичної верифікації наводиться в таблиці 3-3.

**Таблиця 3-3:** Структура контрольного переліку періодичної верифікації проекту

<b>Таблиця А-2: Контрольний перелік періодичної верифікації</b>			
<b>Очікування для системи управління даними по викидам парникових газів /контроля</b>	<b>Коментарі</b>	<b>Попередній висновок</b>	<b>Остаточний висновок</b>
Системи управління даними по викидам парникових газів /контроля оператора проекту оцінюються з позицій ідентифікації ризиків сповіщення, та з позицій оцінки спроможності цієї системи компенсувати ризики сповіщення. Системи управління даними по викидам парникових газів /контроля оператора проекту оцінюються на відповідність вимогам (очікуванням), що детально наведені в таблиці.	Опис обставин та наступна рекомендація до висновку.	Попередній висновок може бути або прийнятним на основі головного звіту та підтверджуючих документів (ОК), або ж буде вказана необхідність подати <b>запит на внесення змін (ЗНЗ)</b> через ризик невідповідності заданим вимогам. Запити на внесення змін нумеруються та представляються клієнтові в Попередньому звіті по верифікації. Початковий звіт по верифікації має додаткові <b>запити на подальші дії (FAR)</b> . Запити на подальші дії вказують на суттєві ризики подальших періодичних верифікацій	Запити на внесення змін на запити на роз'яснення, що підняті в Попередньому висновку, мають бути закриті або розрішені. Остаточний висновок визначає остаточне заключення. Запити на пере направлення можуть залишатися в цьому розділі, оскільки вони складають предмет наступної послідовної верифікації.

Контрольний перелік періодичної верифікації проекту (протокол верифікації) – це становий хребет повної верифікації, починаючи з аналізу документації та до остаточної оцінки. Більш детальні оцінки та виявлені обставини обговорюються саме в цьому переліку та не обов'язково повторюються в основному тексті цього звіту.

Заповнений протокол верифікації додається до цього звіту в додатку (Таблиця А-2).

### 3.6. Аналіз документів

Протягом цього етапу здійснюється перегляд всіх документів, що надані клієнтом, а також всіх документів, що знаходяться у відкритому доступі та мають відношення до процесу верифікації. Нижче наведено перелік основних документів:

- Остання версія проектно-конструкторської документації, включаючи план моніторингу <sup>/PDD/</sup>,
- Остання версія звіту по детермінації проектно-конструкторської документації <sup>/VAL/</sup>,
- Звіт з моніторингу, включаючи заявлені величини викидів для цього проекту <sup>/MR/</sup>,
- Розрахункова таблиця розрахунку зменшення викидів <sup>/XLS/</sup>

Також проаналізовані інші допоміжні документи, в тому числі такі, як відкрита інформація з веб-сайту секретаріату Рамкової конвенції ООН щодо змін клімату та базова інформація.

### 3.7. Оцінка на місці

Обов'язковим елементом та найважливішим елементом процедури верифікації, без якого неможливо обійтися, є інспекція на місці здійснення проекту, яка має на меті упевнитися в тому, що проект здійснюється у відповідності до прийнятних критеріїв. Більш того, оцінка на місці необхідна для того, щоб перевірити дані моніторингу – чи достатня їхня точність для того, щоб забезпечити розрахунок зменшення викидів. Під час цього візиту на місце головними, але не виключними завданнями є наступні:

- Оцінка на місці, в тому числі й перевірка, чи справді все належне обладнання встановлено та працює так, як це передбачалося.
- Виробничий персонал проінтерв'ювано та за його роботою проведені спостереження, з метою перевірки наявності ризику неправильних дій та процедур збору даних.
- Перевірені інформаційні процеси генерації, накопичення та звітування по обраним параметрам моніторингу.
- Перевірка належної калібрування / верифікації усього вимірювального обладнання.
- Аудит процесів, процедур та документації моніторингу з метою перевірки того, чи належним чином вони використовуються.
- Повна перевірка даних моніторингу.
- Шляхи агрегації даних перевіряються через простеження всього шляху для зразка даних до рівня безпосереднього вимірювання величини.

Перед візитом на місце та під час нього команда, що здійснює верифікацію, проводить інтерв'ю з учасниками проекту з метою підтвердити наявну інформацію та розрішити проблеми, що були виявлені в процесі аналізу документів.

Були проведені інтерв'ю з працівниками підприємства. Головні теми цих інтерв'ю наведені в Таблиці 3-4.

**Таблиця 3-4: Персони, що були проінтерв'ювані, та теми інтерв'ю**

Персони / структурні одиниці, що були проінтерв'ювані	Теми інтерв'ю
1. Проекти та дії, Персонал	Загальні аспекти проекту - Технічне обладнання та операції - Зміни з моменту валідації - Обладнання для вимірювань та моніторингу - Питання, що залишилися з етапу валідації - Процедури калібрування / верифікації - Система управління якістю - Персонал, що приймає участь в операціях, та розподіл відповідальності - Навчання та практичні тренінги персоналу, що приймає участь в операціях - Реалізація плану моніторингу - Управління даними отриманими в результаті моніторингу - Неточність даних та залишковий ризик - Підрахунки викидів парникових газів - Процедурні аспекти верифікації - Технічне обслуговування - Аспекти, пов'язані з навколишнім середовищем

### 3.8. Попереднє звітування по верифікації

На підставі результатів аналізу документів, візиту на місце, наступних інтерв'ю та подальшого базового дослідження заповнюється протокол верифікації. Цей протокол разом із загальним проектом та описом процедури верифікації, а також з детальним переліком питань, що було виявлено під час верифікації, і складають попередній звіт по верифікації. Цей звіт відсилається клієнтові для розрішення заявок на зміни, заявок на уточнення та заявок на перенаправлення, що виникли під час верифікації.

### 3.9. Розрішення запитів на зміни, запитів на уточнення та запитів на подальші дії

Невідповідності, що були виявлені в процесі верифікації, можуть розглядатися або як невиконання критеріїв, що забезпечують виконання проекту, або як ситуації, де ідентифіковано ризик високоякісному зниженню викидів.

Запити на зміни (ЗНЗ) видаються, якщо:

- Існує ясно видиме відхилення стосовно вищезгаданих критеріїв (особливо в плані моніторингу).
- Не задовільне ні вимоги, що встановлені планом моніторингу, або кваліфікації в висновку по валідації не були задовільнені; або
- Існує ризик того, що проект виявиться не в змозі забезпечити зменшення викидів.

Запити на подальші дії (ЗНПД) вказують на суттєві ризики для наступних періодів верифікації. Запити на перенаправлення видаються, якщо:

- Реальний стан подій вимагає спеціального фокусування на цьому питанні при наступній майбутній верифікації, або
- Рекомендується регульовальна зміна моніторингового плану.

Команда, що здійснює верифікацію, використовує термін Запит на роз'яснення (ЗР), який видається, якщо:

- для того, щоб прояснити певне питання, потрібна додаткова інформація.

Детальний перелік запитів на зміни, запитів на роз'яснення та запитів на подальші дії наведено в главі 4.

### 3.10. Остаточний звіт

Після успішного закриття всіх запитів на зміни та запитів на роз'яснення можна видавати остаточний звіт з верифікації. В разі, коли не всі суттєві питання вдалося кінець кінцем розрішити, видається остаточний звіт з верифікації з негативним висновком про валідацію.

Остаточний звіт підсумковує остаточні оцінки, як належить, по всім критеріям, що застосовуються.

### 3.11. Технічний аналіз

Перед подачею остаточного звіту з верифікації проводиться технічний аналіз усієї процедури верифікації. В ролі особи, що проводить технічний аналіз, виступає компетентний аудитор з питань парникових газів, якого призначають у відповідності до сфери дії цього проекту. Цей аудитор, що проводить технічний аналіз, не вважається членом команди, що проводить верифікацію, і, таким чином, не приймає участі в процесі прийняття рішення до технічного аналізу.

В результаті проведення технічного аналізу готуються попередній висновок по верифікації та тематичні специфічні оцінки, які готує чільник команди, що здійснює верифікацію, може бути підтверджено або переглянуто. Також можуть знадобитися подальші удосконалення процесу звітності.

### 3.12. Остаточне погодження

Після успішного завершення технічного аналізу старший оцінювач, який знаходиться в акредитованому приміщенні TÜV NORD, робить узагальнюючу оцінку (особливо процедурної частини) всієї верифікації.

Після цього етапу можна починати запит на видачу.

## 4. Дані, отримані при верифікації

В наступних параграфах підсумовуються результати, що були отримані в процесі аналізу документів с моніторингового звіту<sup>MR/</sup>, розрахункової таблиці<sup>XLS/</sup>, проектно-конструкторської документації<sup>PDD/</sup>, звіту по валідації<sup>VAL/</sup> та інших супроводжуючих документів, а також в процесі оцінки на місці та проведених інтерв'ю.



Зведена інформація з запитів на зміни, запитів на роз'яснення та запитів на перенаправлення наведена в Таблиці 4-1:

**Таблиця 4-1:** Зведена інформація з запитів на зміни, запитів на роз'яснення та запитів на перенаправлення

Тема верифікації	Кількість ЗНЗ	Кількість запитів на роз'яснення	Кількість запитів на подальші дії
H – Історія проекту	1	0	0
U – Останні доповнення по змінам та випадкам	0	0	0
R – Моніторинговий звіт – загальний	0	0	0
P – Параметри моніторингу	2	0	0
S – Розрахунок скорочення викидів	0	0	0
Q – Управління якістю	0	0	0
<b>ЗАГАЛОМ</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

В наступних таблицях наведені всі запити на зміни, запити на роз'яснення та запити на подальші дії, що виникли, та їх оцінки з боку команди, що здійснювала верифікацію. Для більш поглибленої оцінки всіх питань верифікації треба дивитися протоколи верифікації (дивись Додаток).

Моніторинговий звіт	<b>ЗНЗ Н1</b>
Класифікація	<input checked="" type="checkbox"/> ЗНЗ <input type="checkbox"/> ЗНПД <input type="checkbox"/> ЗР <input type="checkbox"/> Немає
Отримані результати	У моніторинговому звіті вкажіть, будь ласка, інформацію, як протягом періоду перевірки були розглянуті запити на подальші дії (FAR), що виникли під час проведення попередньої верифікації.
Внесення змін	Інформація щодо запитів на подальші дії, які виникли під час проведення попередньої верифікації вказана у розділах А.8, В.2 та В.3.2 моніторингового звіту.

<p>Оцінка акредитованого незалежного органу</p>	<p><b>ЗНПД P2:</b> У відповіді до питання ЗНПД P2, яке виникло у попередньому проекті верифікації, а саме учасник запитав щодо барометричного тиску, який використовується для вироблення/розподілу об'ємів кисню та забезпечується ВАТ «Запоріжгаз». ВАТ «Запоріжгаз» зарекомендувало себе як незалежна організація з позитивною репутацією. Саме тому інформація, що надається, вважається надійною та забезпечує достовірність наданих показників об'єму викидів. Основою на Руководстві планометриста команда, що здійснювала проект, могла верифікувати процедуру збору інформації щодо барометричного тиску, збереження та архівування вказані у Руководстві планометриста /M-bar/. Керівництво планометриста /M-bar/ забезпечує і надає інструкції щодо проведення процедур верифікації.</p> <p><b>ЗНПД Q8:</b> У відповіді на ЗНПД Q8 висвітлюється технічна характеристика та верифікаційний сертифікат лічильників SPG – 762. Згідно технічною характеристикою /SPG – 762/ інтервал проведення верифікації – 4 роки. Основою на сертифікатах перша верифікація була проведена 14.11.2006, відповідно дата наступної верифікації – 14.11.2010. Також може бути верифікована калібрація лічильника SPG – 762, яка була проведена 13.05.2009. Основою на документації можна стверджувати, що процес верифікації лічильника SPG – 762 був проведений відповідно основним вимогам.</p> <p><b>ЗНПД Q9:</b> У відповіді на ЗНПД Q9 учасник проекту затвердив Корпоративний стандарт STP 8.2-13-10 «Інтегрована система якості. Моніторинг зменшення антропогенних викидів парникового газу» затверджений наказом № 98 ВАТ «Запоріжсталь» від 25.03.2010. Команда, що здійснювала проект верифікації, мала можливість перевірити, що Корпоративний стандарт був підписаний особою, яка має на це повноваження. Процедури моніторингу зменшення антропогенних викидів парникового газу були належним чином закріплені в межах проекту.</p>
<p>Висновок</p>	<p><input type="checkbox"/> Треба буде перевірити в наступному періоді верифікації</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Необхідні заходи здійснено</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> МЗ відповідно виправлено</p> <p><input type="checkbox"/> Необхідні заходи не здійснено</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Проект відповідає необхідним критеріям</p>

Моніторинговий звіт	ЗНЗ Р1
Класифікація	<input checked="" type="checkbox"/> ЗНЗ <input type="checkbox"/> ЗНПД <input type="checkbox"/> ЗР <input type="checkbox"/> Немає
Отримані результати	Перегляньте, будь ласка, в таблиці Excel точні (не округлені) значення генерації кисню.
Внесення змін	В Excel таблицю були внесені точні значення процесу генерації кисню.
Оцінка акредитованого незалежного органу	Розрахункова таблиця в форматі програмного засобу Excel /ХЛС/, що підлягала перевірці, затверджена і точні значення процесу генерації кисню можуть бути використані у подальших підрахунках.
Висновок	<input type="checkbox"/> Треба буде перевірити в наступному періоді верифікації <input checked="" type="checkbox"/> Необхідні заходи здійснено <input checked="" type="checkbox"/> МЗ відповідно виправлено <input type="checkbox"/> Необхідні заходи не здійснено <input checked="" type="checkbox"/> Проект відповідає необхідним критеріям

Моніторинговий звіт	ЗНЗ Р2
Класифікація	<input checked="" type="checkbox"/> ЗНЗ <input type="checkbox"/> ЗНПД <input type="checkbox"/> ЗР <input type="checkbox"/> Немає
Отримані результати	Перегляньте, будь ласка, в таблиці Excel точні (не округлені) значення генерації кисню. Вкажіть, будь ласка, точну дату (день/місяць/рік) виробництва та розподілу кисню, що має відношення до моніторингу.
Оцінка акредитованого незалежного органу	. Розрахункова таблиця в форматі програмного засобу Excel /ХЛС/, що підлягала перевірці, затверджена і точні значення процесу генерації кисню можуть бути використані у подальших підрахунках.
Висновок	<input type="checkbox"/> Треба буде перевірити в наступному періоді верифікації <input checked="" type="checkbox"/> Необхідні заходи здійснено <input checked="" type="checkbox"/> МЗ відповідно виправлено <input type="checkbox"/> Необхідні заходи не здійснено <input checked="" type="checkbox"/> Проект відповідає необхідним критеріям

## **5. УЗАГАЛЬНЕННЯ ВЕРИФІКАЦІЙНИХ ОЦІНОК**

Наступні параграфи містять узагальнення остаточних верифікаційних оцінок після того, як були закриті запити на зміни та запити на роз'яснення. Стосовно деталей цих оцінок дивіться, будь ласка, обговорення отриманих при верифікації даних в главі 4 та протокол верифікації (Додаток 1).

### **5.1. Здійснення проекту**

Під час верифікації було здійснено візит на місце. На основі результатів цього візиту на місце та аналізу наданої проектно-конструкторської документації можна підтвердити, що там, де це стосується цього аналізу, реалізована технологія, використане для проекту обладнання, а також обладнання для вимірювання та моніторингу, проект було здійснено та експлуатація ведеться так, як описано у валідованій проектно-конструкторській документації, моніторингових планах та релевантних базових дослідженнях.

### **5.2. Історія проекту**

Під час детермінації проектно-конструкторської документації акредитований незалежний орган міг підняти певні запити на подальші дії для того, щоб привернути увагу до питань, що стосуються здійснення проекту та потребують аналізу під час наступних верифікацій дій по проекту. В межах попередньої верифікації було піднято три ЗНПД. Під час перевірки можна було прослідкувати, що учасник проекту виконує відповідні дії належним чином та надає всю належну документацію. Щодо подробиць, будь ласка, перегляньте деталі у ЗНЗ Н1.

Під час другої верифікації не було піднято жодного запитання на подальші дії.

### **5.3. Спеціальні події**

Протягом моніторингового періоду жодних спеціальних подій, що стосувалися б моніторингу проекту, не спостерігалось.

### **5.4. Відповідність моніторинговому плану**

Система моніторингу та всі процедури, що застосовуються в ній, повністю відповідають валідованому моніторинговому плану.

Валідований моніторинговий план встановлює процедури збору даних та звітування. Ці процедури належним чином виконувалися учасником проекту під час здійснення моніторингу. Зокрема, було перевірено, що використовувалося належне обладнання. Крім того, збір та запис моніторингових параметрів виконувалися належним чином відповідальним персоналом.

Більш того, моніторинговий план надає розрахункову таблицю в форматі програмного засобу Excel. Заповнення цієї розрахункової таблиці є однією з частин інтегрального плану моніторингу. Це виконувалося належним чином відповідальним персоналом.

## **5.5. Відповідність методології моніторингу**

Для дій по проекту, що розглядаються, була розроблена та використана специфічна для цього проекту методологія. Ніяких відхилень від неї не спостерігалось.

## **5.6. Параметри моніторингу**

Під час верифікації біла проведена верифікація всіх релевантних моніторингових параметрів на їхню відповідність використаному методу вимірювання / детермінації, правильність величин, використаних для розрахунку скорочення викидів, точність, а також застосовані заходи контролю якості та забезпечення якості. Отримані результати, так само, як і процедура верифікації, описані в розробленому спеціально для цього проекту контрольному переліку.

Після внесення відповідних правок (будь ласка, зверніться до ЗНЗ Р1 та Р2) учасником проекту можна підтвердити, що всі моніторингові параметри були виміряні / визначені без суттєвих похибок та у відповідності зі стандартами, що застосовуються для цих випадків, та релевантними вимогами.

## **5.7. Моніторинговий звіт**

Учасники проекту надали команді, що здійснювала верифікацію, попередній моніторинговий звіт.

Під час верифікації були виявлені помилки та питання, що вимагали прояснення (Будь ласка, зверніться до ЗНЗ Н1). Учасник проекту вніс поправки, що вимагалися від нього, так що можна було підтвердити, що Моніторинговий звіт тепер повний та прозорий та відповідає зареєстрованій проектно-конструкторській документації та іншим релевантним вимогам.

## **5.8. Розрахунок скорочень викидів**

Під час верифікації не було виявлено ніяких помилок у розрахунку скорочень викидів. Таким чином, підтверджується загальна правильність розрахунку скорочень викидів.

## **5.9. Управління якістю**

В межах діяльності по цьому проекту спільного здійснення були визначені процедури управління якістю для вимірювань, збору та компіляції даних, зберігання та архівування даних, калібрування / верифікації, технічного обслуговування та навчання персоналу. Визначені процедури можна оцінити як такі, що відповідають завданням, для вирішення яких вони розроблені.

Спостерігалися певні невеличкі відхилення в операційній структурі відносно показників, зазначених у моніторинговому плані згідно проектно-конструкторській документації. Однак, робота всіх відділів, їх функції та відповідальність чітко визначені у моніторинговому звіті згідно «Стандарту Компанії». Так званий «Корпоративний стандарт» STP 8.2-13-10 згідно з інтегрованою системою якості були затверджені з метою зазначити функції та відповідальність відділів, що беруть участь у проекті та щоб затвердити якість повного циклу моніторингу.

## **5.10. Загальні аспекти верифікації**

Учасник проекту надав всі необхідні документи та всі документи, які зажадали від нього, що й дало змогу провести повну верифікацію всіх релевантних питань.

Було надано доступ до всіх установок в цеху, які мають відношення до виконання проекту та дій по моніторингу.

Не було виявлено ніяких моментів, що вказували б на невідповідність дій по проекту та заходів по вимаганню зарахування скорочень викидів критеріям Рамкової конвенції ООН щодо змін клімату, що застосовуються в даному випадку, або релевантних настанов, або релевантним настановам комітету сторін / ради сторін та Наглядового комітету спільного впровадження (уточнення та/або настанова).

## **5.11. Попередні питання для наступної періодичної верифікації**

Не було піднято жодного запиту на подальші дії (ЗНПД).

## 6. ПІДСУМОК ВЕРИФІКАЦІЇ

ВАТ «Запорожсталь» звернувся до Сертифікаційної програми Спільного впровадження / Механізму чистого розвитку Кіотського протоколу TUV NORD (TÜV NORD JI/CDM Certification Program) з замовленням на проведення другої періодичної верифікації проекту: «Реконструкція киснево-компресорного цеху на ВАТ «Запорожсталь», Україна» з урахуванням відповідних вимог до діяльності з реалізації проектів спільного впровадження. Період проведення верифікації: 01.01.2009 – 31.12.2009 (включаючи перший та останній дні).

Реконструкція киснево-компресорного цеху на ВАТ «Запорожсталь» в рамках запропонованої діяльності за проектом значно зменшило споживання електроенергії і, як наслідок чого, відповідно зменшило кількість антропогенних викидів парникового газу, порівняно з ситуацією, яка б мала місце без впровадження проекту.

В процесі верифікації були сформульовані і успішно відпрацьовані 3 запитів на внесення змін (ЗВЗ). Не було внесено жодного запита на роз'яснення (ЗР) а також жодного запита на подальші дії (ЗНПД).

Основою для проведення верифікації були звіт про проведення моніторингу від 15.01.2010 (MR-2), заключний звіт про проведення моніторингу від 14.04.2010 (MR), план моніторингу, як надано у проектно-технічній документації, детермінаційний звіт (VAL), розрахунки зменшення викидів ПГ (XLS) та інші додаткові документи, які представлені до сертифікаційного бюро TÜV NORD JI/CDM Certification Program учасниками проекту.

В результаті проведення верифікації можна підтвердити наступне:

- Всі заходи та технологічні процеси проекту запроваджені та виконані, як заплановано та описано в затвердженій проектно-технічній документації
- План моніторингу у відповідності до затвердженого моніторингового плану, розробленого для проектної діяльності
- Встановлене обладнання, необхідне для вимірювання показників, необхідних для підрахунку зменшення викидів, пройшло відповідну перевірку
- Система моніторингу на відповідному рівні та досить функціональна. Показник зменшення викидів ПГ підраховані чітко.

Таким чином, в результаті проведення другої періодичної верифікації, підтверджуємо, що розрахунок скорочення викидів ПГ розраховано без суттєвих похибок традиційним та відповідним засобом. Сертифікаційна програма Спільного впровадження /Механізму чистого розвитку Кіотського протоколу (TUV NORD JI/CDM Certification Program) підтверджує, що в результаті впровадження проекту було досягнуто скорочення викидів в зазначений звітний період, а саме:

Базовий рівень викидів	481 533.3 т CO <sub>2</sub> e.
Проектний рівень викидів	351 400.9 т CO <sub>2</sub> e.
Витоки	-
Показник скорочення викидів	130 132.4 т CO <sub>2</sub> e.

Місто Ессен, 19.04.2010р.  
Ерік Крупп  
“Сертифікаційна програма Спільного  
впровадження /Механізму чистого розвитку  
Кіотського протоколу ”  
(TUV NORD JI/CDM Certification Program)  
Керівник верифікаційної комісії

Місто Ессен, 19.04.2010р.  
Райнер Вінтер  
“Сертифікаційна програма Спільного  
впровадження /Механізму чистого розвитку  
Кіотського протоколу ”  
(TUV NORD JI/CDM Certification Program)  
Останнє узгодження

## 7. ПОСИЛАННЯ.

**Таблиця 7-1: Документи, надані учасником (учасниками) проекту**

Посилання	Документ
/AC/	Сертифікат відповідності для реконструкції повітрярозподільувальної установки на відкритому акціонерному товаристві «Запоріжсталь»
/AL/	Сертифікат відповідності лабораторії
/APG/	Технічна специфікація лічильника APG, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації.
/CC/	Сертифікат відповідності повітрярозподільувальної установки
/CS/	Корпоративний стандарт STP 8.2-13-10 «Інтегрована система якості. Моніторинг скорочень викидів ПГ», підтверджений Наказом 98 ВАТ «Запоріжсталь» від 05.03.2010.
/DISK-250/	Технічна специфікація лічильника DISK-250, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації.
/DM-3583/	Технічна специфікація лічильника DM-3583, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації
/EF/	Стандартизовані коефіцієнти викидів для українських електромереж, визначені компанією Global Carbon B.V. та верифіковані TUV SÜD
/EL-Ac/	Інформація стосовно точності вимірювань лічильниками електричної енергії, надана виробником
/EL-C/	Сертифікати відповідності лічильників електричної енергії
/EL-M/	Технічна специфікація використаних в проекті лічильників електричної енергії, разом з інформацією про дати початкових верифікацій
/EL-V/	Інтервал верифікації лічильників електричної енергії, визначений державним реєстром вимірювальної техніки України
/EL-1/	Початкові дані денного та місячного споживання електричної енергії
/EL-2/	Початкові дані денного та місячного споживання електричної енергії згідно звітам, що складені комп'ютерними системами (використані для перехресної перевірки)
/EL-3/	Дані денного споживання електричної енергії згідно журналу компанії



<b>/Flowm-1/</b>	Вимірювачі потоку, пущені до експлуатації 17.05.2007 та 14.06.2007
<b>/Flowm2/</b>	Сертифікати вимірювачів потоку згідно зі звітами про тести незалежними експертами.
<b>/KSF/</b>	Технічна специфікація лічильника KSF, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації
<b>/M-bar/</b>	Керівництво планіметриста, яке визначає процедуру збору інформації щодо барометричного тиску, використання та архівування
<b>/MR/</b>	Звіт про скорочення викидів для «Реконструкції киснево-компресорного цеху» ВАТ «Запоріжсталь», Україна. Версія 2 від 14.04.2010 другого моніторингового періоду 01.01.2010-31.12.2010.
<b>/MR-2/</b>	Звіт про скорочення викидів для «Реконструкції киснево-компресорного цеху» ВАТ «Запоріжсталь», Україна. Версія 1 від 15.01.2010 другого моніторингового періоду 01.01.2010-31.12.2010.
<b>/Rosemt/</b>	Технічна специфікація лічильника Роземон, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації
<b>/Rosemt-2/</b>	Період калібрування / верифікації лічильника Роземон, визначений державним реєстром вимірювальної техніки України
<b>/O&amp;M/</b>	План експлуатаційних та ремонтних робіт на 2008, 2009 та 2010 роки та відповідні звіти.
<b>/OX-1/</b>	Денні записи генерації та розподілу кисню.
<b>/OX-2/</b>	Місячні записи генерації та розподілу кисню.
<b>/OX&amp;EL/</b>	Комбіновані місячні звіти по генерації та розподілу кисню та споживанню електричної енергії, згідно Форми № 3
<b>/Pr-D/</b>	Програмний засіб для визначення обсягів кисню
<b>/Pr-D/</b>	Експертне заключення про придатність програмного засобу для визначення обсягів кисню
<b>/SAFIR/</b>	Технічна специфікація лічильника SAFIR, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації
<b>/SPG-762/</b>	Технічна специфікація лічильника SPG-762, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації
<b>/TrPr/</b>	Навчальна процедура для персоналу, що задіяний в процесі.
<b>/WFS/</b>	Технічна специфікація лічильника WFS, включаючи інформацію про точність та інтервал верифікації

<b>/XLS/</b>	Розрахункова таблиця скорочення викидів в форматі програмного засобу MS-Excel
--------------	---

**Таблиця 7-2:** Дослідження передуючого періоду і оцінка документів

<b>Посилання</b>	<b>Документ</b>
<b>/BI-1/</b>	Заходи запобігання та контроль за комплексним забрудненням навколишнього середовища щодо найкращих доступних методів у промисловості переробки чорних металів, грудень 2001 року
<b>/BI-2/</b>	Заходи запобігання та контроль за комплексним забрудненням навколишнього середовища щодо найкращих доступних методів у промисловості переробки чорних металів, грудень 2001 року
<b>/BI-3/</b>	StahlFibel, опубліковано Німецьким інститутом чавуну і сталі 2007 року
<b>/BI-4/</b>	Робота мартенівської печі з кисневим дуттям, В.І.Гранковський, Б.Л.Юпко, П.М.Счастний і Е.Я.Швец. Запорізьке відділення Дніпропетровського металургійного інституту. Комбінат Запоріжсталь. Металургія, No. 1, стор. 18–21, січень, 1971
<b>/BI-4/</b>	Обладнання поділу повітря, Конструкція і перспективи майбутнього розвитку. A. R. Smith, J. C. Sorensen and V. E. Stein Air Products and Chemicals, Inc.
<b>/CT/</b>	Комбінований інструмент для ідентифікації базового сценарію і демонстрації додатковості (Версія 02.1)
<b>/DR/</b>	Заключний вирішальний звіт, версія 0 «Реконструкції киснево-компресорного цеху» ВАТ «Запоріжсталь» від 18.09.2009
<b>/JI-G/</b>	Керівництво по проектам спільного впровадження: Рамкова конвенція ООН про зміну клімату / Вимоги Кіотського протоколу, вимоги до проектів спільного впровадження, як встановлено в рішенні 9/СМР.1 (Марокешська угода), цей додаток, і відповідні дискусії на конференціях сторін / нарадах сторін і Комітету
<b>/H-1/</b>	Наказ № 718, від 10 серпня 2008 року. Про затвердження процедури підготовки, розгляду, затвердження і реалізації проектів, направлених на скорочення антропогенних викидів парникових газів.
<b>/H-2/</b>	Наказ № 341, від 17.07.2006 року Про затвердження вимог до документів, в яких обґрунтовуються обсяги антропогенних викидів і поглинань викидів парникових газів для одержання Листа схвалення власником джерела викидів, на якому передбачається розвернути проект спільного впровадження.
<b>/H-3/</b>	Наказ № 342, від 17.07.2006 року Про затвердження вимог до підготовки проектів спільного впровадження.
<b>/H-4/</b>	Ухвала № 206, від 22 лютого, 2006 року Кабінет Міністрів України, “ Про затвердження процедури підготовки, розгляду, затвердження і реалізації проектів, направлених на скорочення антропогенних викидів парникових газів.”
<b>/H-5/</b>	Наказ № 33, від 25 червня, 2008 року Національне агентство екологічних інвестицій України, “ Про затвердження вимог до підготовки проектів спільного впровадження ”
<b>/PDD/</b>	Проектно-конструкторська документація «Реконструкції киснево-

Посилання	Документ
	компресорного цеху» ВАТ «Запоріжсталь», Україна
/VVM/	Міжнародна асоціація торгівлі викидами, Керівництво по валідації і верифікації Вуглецевого фонду-прототипу Світового Банку(V. 4)

**Таблиця 7-3: Використані веб-сайти**

Посилання	Адреса	Організація
/unfccc/	<a href="http://unfccc.int/2860.php">http://unfccc.int/2860.php</a>	Рамкова конвенція ООН про зміну клімату
/dna-ukr/	<a href="http://NationalEnvironmentalInvestmentAgencyofUkraine">National Environmental Investment Agency of Ukraine</a>	Національне агентство екологічних інвестицій України
/euro-alfa/	<a href="http://www.eu.sama.ru/meterea.html">http://www.eu.sama.ru/meterea.html</a>	Технічна специфікація лічильників електричної енергії за інформацією виробника.
/steel-ua/	<a href="http://metallurgy.at.ua/">http://metallurgy.at.ua/</a>	Чорна металургія України (чавун і сталь)

**Таблиця 7-4: Перелік осіб, з якими проведено інтерв'ю**

Посилання	Мі <sup>1</sup>		ПІБ.	Організація / Функція
/IM01/	В	Пані	Холіна І.В.	Керівник лабораторії охорони навколишнього середовища
/IM01/	В	Пан	Акімов Ю.Л.	Заступник начальника киснево-компресорного цеху ВАТ «Запоріжсталь»
/IM01/	В	Пан	Ноуменко Е.С.	Головний інженер киснево-компресорного цеху ВАТ «Запоріжсталь»
/IM01/	В	Пан	Грабко А.В.	Начальник відділу автоматизації і метрології ВАТ «Запоріжсталь»
/IM01/	В	Пан	Шарнін Е.В.	Інженер відділу міжнародної торгівлі ВАТ «Запоріжсталь»
/IM01/	В	Пан	Яріш Р.Н.	Заступник начальника відділу паливно-енергетичних ресурсів і технологій
/IM01/	В	Пан	Роман Казаков	Консультант проекту спільного впровадження Національний фонд по вуглецевій секвестрації

<sup>1</sup> Метод інтерв'ю: Т – телефон, Е – електронна пошта, В – візит

# ДОДАТОК

## ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ

## ДОДАТОК: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ

**Таблиця А-1:** процедури підрахунку ПГ і перевірки адміністративного контролю / детального аудиторського тестування сфери залишкового ризику та випадкового тестування

<b>Виявлення потенційного ризику звітності</b>	<b>Виявлення, оцінка і перевірка адміністративного контролю</b>	<b>Сфери залишкового ризику</b>	<b>Додаткові виконані перевірки в рамках верифікації</b>	<b>Висновки і сфери, які потребують покращень (включаючи вимоги щодо прямих дій)</b>
--	---	---------------------------------	--	--

<b>Генерація первинних даних</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Установка вимірювального устаткування</li> <li>•Дисфункція встановленого устаткування</li> <li>• Перевірка персоналом</li> <li>•Простої устаткування</li> <li>• Заміна устаткування</li> <li>•Заміна характеристик устаткування для вимірювання</li> <li>•Недостатня точність</li> <li>•Зміна технології</li> <li>• Точність значень, що надані третіми сторонами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Установка сучасного обладнання</li> <li>•Автоматизація процесом управління та контролю                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Огляд внутрішні даних</li> </ul> </li> <li>•Регулярні візуальні перевірки встановленого устаткування</li> <li>•Тільки кваліфікований і навчений персонал працює на устаткуванні.</li> <li>•Щоденні перевірки необроблених даних</li> <li>•Негайна заміна дисфункціонального устаткування</li> <li>• Організація чергових змін</li> <li>•Навчання</li> <li>•Процедури внутрішньої ревізії</li> <li>• Внутрішня перевірка якості контролю якості залученими третіми сторонами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Неадекватна установка / робота обладнання для моніторингу</li> <li>• Неадекватний заміна устаткування.</li> <li>•Зміна персоналу</li> <li>•Невиявлені помилки вимірювання</li> <li>•Невідповідні процедури адміністративної системи</li> <li>відповідність плану моніторингу вимоги (наприклад стратегія заміни значення)</li> <li>• незаявлені процедури адміністративної системи</li> <li>•Недостатня точність</li> <li>• невідповідна система точності та системи контролю якості третіх сторін</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Візит на місце</li> <li>• Перевірка обладнання</li> <li>• Перевірка технічних формулярів</li> <li>• Перевірка інформації постачальників / гарантій.</li> <li>• Перевірка записів про калібрування, якщо потрібно</li> <li>• Перевірка записів про технічне обслуговування</li> <li>• Експорт та зустрічна перевірка первинних даних з програмного засобу EXCEL.</li> <li>• Зустрічна перевірка первинних даних та комерційних даних</li> </ul>	<p>Див. таб. А-2</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка системи управління спільним здійсненням</li> <li>• Перевірка процедур, пов'язаних зі спільним здійсненням</li> <li>• Використання процедур системи управління CDM</li> <li>• Перевірка навчання</li> <li>• Перевірка відповідальностей</li> <li>• Перевірка документації системи контролю якості / забезпечення якості, та документів третіх сторін, що долучені до проекту</li> </ul>	
<b>Збір первинних даних та агрегація даних</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильна передача даних від первинних даних до агрегованих денних та місячних звітових форм</li> <li>• ІТ системи</li> <li>• Розрахункові таблиці</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перехресна перевірка даних</li> <li>• Перевірки достовірностей різних параметрів.</li> <li>• Відповідна система архівації</li> <li>• Ясний розподіл відповідальностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неумисне використання старих даних, які було переглянуто</li> <li>• неповна документація</li> <li>• Фактичні поправки записів</li> <li>• Сумнівні джерела інформації</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка етапів агрегації даних</li> <li>• Зустрічний розрахунок</li> <li>• Перевірки цілісності даних за допомогою графічного аналізу даних та розрахунку специфічних показників та величин</li> </ul>	Див. таб. А-2

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ручний переніс даних</li> <li>• Захист даних</li> <li>• Відповідальності</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Використання процедур систем управління проектами спільного здійснення</li> <li>• Використання стандартних програмних рішень (розрахункові таблиці)</li> <li>• Обмежений доступ до ІТ систем</li> <li>• Процедури захисту даних</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Невикористання процедур системи управління</li> <li>• Помилки ручного перенесення даних</li> <li>• Невмисна зміна програмування розрахункових таблиць або записів в базах даних</li> <li>• Проблеми внаслідок доповнення/оновлення чи зміни прикладного програмного забезпечення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка системи архівування даних</li> <li>• Перевірка використання процедур системи управління</li> </ul>	
<b>Інші параметри розрахунків</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• коефіцієнти викидів, коефіцієнти окислення, коефіцієнти</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Величини та джерела даних, що використовуються, визначені в проектно-конструкторській документації та в моніторинговому плані.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неумисна чи умисна модифікація розрахункових параметрів.</li> <li>• Неправильне використання величин</li> <li>• Неправильна інтерпретація прикладної методології та/або проектно-конструкторської документації</li> <li>• Відсутнє оновлення відповідної нормативної бази (наприклад, величин Міжурядової групи експертів зі зміни клімату).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірка оновлення нормативної бази</li> <li>• Зустрічна перевірка моніторингових процедур в моніторинговому звіті та методології та проектно-конструкторської документації.</li> </ul>	Див. таб. А-2
<b>Методи розрахунку</b>				



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Застосовані формули</li> <li>• Неправильні розрахунки</li> <li>• Помилки в розрахунках за допомогою розрахункових таблиць</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Передові засоби розрахунку та звітування</li> <li>• Координатор проекту спільного здійснення відповідає за всі розрахунки, що пов'язані з проектом спільного здійснення</li> <li>• Використання провірених та пере провірених розрахункових таблиць програмного засобу Excel</li> <li>• Залучення зовнішніх консультантів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Небезпека помилки при розрахунку може бути лише мінімізована.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зустрічна перевірка на підставі власних розрахунків.</li> <li>• Детальний аналіз проходження розрахункової таблиці.</li> <li>• Перевірка достовірності</li> <li>• Перевірка графіків</li> </ul>	<p>Див. таб. А-2</p>
<p><b>Звітування по моніторингу</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Передача даних авторові моніторингового звіту</li> <li>• Передача даних до моніторингового звіту</li> <li>• Неумисне використання застарілих версій</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Досвідчений консультант з проектів спільного здійснення відповідає за звітування по моніторингу.</li> <li>• Визначені процедури систем управління якістю проектів спільного здійснення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Небезпека помилок при передачі даних може бути лише мінімізована</li> <li>• Неправильне застосування процедур системи управління якістю</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Забезпечена зустрічна перевірка зі свідоцтвами.</li> <li>• Аудит застосування процедур</li> </ul>	<p>Див. таб. А-2</p>

**Table A-2:** (Специфічний для проекту) Контрольний перелік періодичної верифікації

Питання для контролю (в тому числі інструкції для команди, що здійснює верифікацію)	Посилання	Коментарі верифікатора (Засоби та результати оцінки)	Попередній висновок	Остаточний висновок
<b>1. Історія проекту</b>				
<b>Відкриті питання після валідації</b> <i>Перевірте (особливо в тому випадку, коли здійснюється перша періодична верифікація), чи не залишилися відкритими якісь питання, що були визначені у звіті по детермінації проектно-технічної документації (наприклад, ЗНП)?</i>	/DR/ /PDD/ /HCA/	Дозвіл країни впровадження проекту (ДКВП), був виданий 19.01.2019 Національним Комітетом екологічних інвестицій України. Це друга періодична верифікація. Ні на які відкриті питання з детермінації проектно-конструкторської документації посилань немає.	ОК	ОК
<b>Відкриті питання після попередньої верифікації</b> <i>Перевірте у випадку подальшої періодичної верифікації, чи не залишилися відкритими якісь питання, що були визначені у звіті по попередній верифікації (наприклад, ЗНП)?</i>	/DR/ /PDD/	Відкрийте відповідну інформацію з попередньої верифікації. Для отримання детальної оцінки перегляньте ЗНЗ Н1 у контексті.	<del>ЗНЗ Н1</del>	ОК
<b>Запити на відхилення / перегляди плану моніторингу</b> <i>Перевірте, чи не було запитів на відхилення від зареєстрованого плану моніторингу або запитів на перегляд плану моніторингу. Якщо таке мало місце, перевірте, чи були вони розглянуті під час верифікації?</i>	/DR/ /PDD/	Була перевірена документація, що стосується проекту. До початку верифікації не було виставлено ані запитів на відхилення від зареєстрованого плану моніторингу, ані запитів на перегляд плану моніторингу.	ОК	ОК
<b>Початкова верифікація</b> <i>У випадку проведення початкової верифікації перевірте, чи всі запити на пере направлення, рекомендації тощо адресовані належним чином.</i>	/IM01/	Немає інформації	ОК	ОК

<p><b><i>Початок реалізації проекту</i></b> <i>У випадку першої періодичної верифікації: Оцініть, чи реалізація та експлуатація проекту здійснюються так, як передбачено у зарєстрованій проектно-конструкторській документації та всі фізичні елементи проекту на своєму місці? У випадку наступних періодичних верифікацій - переходьте до наступного розділу</i></p>	/IM01/	Немає інформації	OK	OK
---	--------	------------------	----	----

<p><b>2. Оновлення по змінам та випадкам (протягом періоду моніторингу)</b></p>				
<p><b>Технічне обладнання</b> Перевірте, чи релевантне технічне обладнання по проекту було замінено чи модифіковано протягом періоду моніторингу. Розгляньте, наприклад, інтерв'ю з робочим персоналом, записи системи управління якістю, записи по технічному обслуговуванню, специфікації інструментів. У випадку наявності змін перевірте, чи цей проект все ще здійснюється у відповідності до зареєстрованої проектно-конструкторської документації та упевніться, що ці зміни були проаналізовані в моніторинговому звіті та розрахунках скорочення викидів.</p>	<p>/IM01/ /DR/ /PDD/ /O&amp;M/</p>	<p>В ході верифікації команда, що здійснювала верифікацію, перевірила місце виконання проекту та провела розмову з робочим персоналом. Була забезпечена специфікація устаткування та річний графік технічної підтримки та ремонту основних та резервних блоків для розподілу повітря. /O&amp;M/ За допомогою специфікації устаткування та інтерв'ю з відповідальним персоналом було засвідчено, що ніяких суттєвих змін релевантного обладнання протягом моніторингового періоду не здійснювалося.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Режими операцій</b> Перевірте, чи були релевантні режими роботи дій по проекту змінені або модифіковані протягом моніторингового періоду. Розгляньте, наприклад, , інтерв'ю з робочим персоналом, записи в робочих журналах, записи систем управління даними. У випадку наявності змін перевірте, чи цей проект все ще здійснюється у відповідності до зареєстрованої проектно-технічної документації та впевніться, що ці зміни були проаналізовані в моніторинговому звіті та розрахунках скорочення викидів.</p>	<p>/IM01/ /DR/ /PDD/</p>	<p>За допомогою співбесіди та інтерв'ю з оперативним персоналом підтверджено, що ніякі доречні методи не можна змінювати в період моніторингового періоду.  Цей висновок підтверджується фактом того, що кількість досягнутих скорочень викидів цілком правдоподібна кількості досягнутих скорочень викидів в попередньому моніторинговому періоді.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>

<p><b>Інциденти</b>  <i>Ідентифікуйте наявність будь-яких значних інцидентів, нештатних режимів роботи та / або Розгляньте, наприклад, , інтерв'ю з робочим персоналом, записи в робочих журналах, аналіз виробничих показників.</i></p>	<p>/IM01/                  /DR/                  /PDD/</p>	<p>Було верифіковано, що жодних значних інцидентів протягом моніторингового періоду не траплялося. Це підтверджується також результатами аналізу цілісності даних.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
--	--	--	-----------	-----------

<p><b>Персонал</b>                  Перевірте, чи на було змін релевантного до моніторингу персоналу?                  В разі таких змін, удостовіртеся, що це не мало негативного впливу на використані моніторингові процедури.</p>	<p>/IM01/                  /DR/                  /PDD/                  /CS/                  /TrPr/</p>	<p>Операційна структура дещо відрізняється від тої, що передбачена моніторинговим планом згідно з проектно-конструкторською документацією. Тим не менш, всі залучені до цього процесу відділи та їхні функції чітко описані в моніторинговому звіті відповідно до «Корпоративного Стандарту».</p> <p>Так званий «Корпоративний стандарт» STP 8.2-13-10 згідно з інтегрованою системою якості були затверджені з метою зазначити функції та відповідальність відділів, що беруть участь у проекті та щоб затвердити якість повного циклу моніторингу.</p> <p>Можна було перевірити, що операційна структура моніторингу відповідає вимогам валідованого моніторингового плану. Зокрема, вона забезпечує потрібні процедури для збирання початкових даних, та процедури подвійної перевірки для того, щоб гарантувати високу якість та точність даних, що включаються до звіту.</p> <p>У процесі верифікації було з'ясовано, що окремі завдання моніторингу виконані відповідним персоналом. Навчальні процедури для задіяного в процесі персоналу /TrPr/ забезпечені, задіяний персонал має відповідну підготовку.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
---	--	---	-----------	-----------

<p><b>Нормативно-законодавча база</b>                  Перевірте, чи не сталося в законодавстві країни реалізації проекту змін в тих розділах, що можуть вплинути на дії по проекту.</p>	<p>/dna- ukr/ /IM01/ /DR/ /PDD/ /H-1/ /H-2/ /H-2/ /H-4/ /H-5/</p>	<p>Відповідне законодавство було розглянуто. Жодних відповідних змін не виявлено.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>
<p><b>3. Моніторинговий звіт – Загальний Моніторинговий період</b>                  Перевірте, чи визначення моніторингового періоду відповідає а) кредитному періоду, та/або б) попереднім моніторинговим періодам?</p>	<p>/unfcc/ /MP-2/ /MR/ /DR/</p>	<p>Це другий моніторинговий звіт, який покриває період часу з 01.01.2009 по 31.12.2009. Це відповідає валідованій проектно-конструкторській документації /PDD/ та Настановам по проектам спільного впровадження /Л-Г/.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>
<p><b>Посилання</b>                  Перевірте, чи в моніторинговому звіті наведені правильні посилання, в деталях: назва проекту, використана методологія/методології, методичні інструменти тощо.</p>	<p>/MR/</p>	<p>Номера сторінок, дата видання та номер перегляду згадані в моніторинговому звіті належним чином /MP/.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>

<p><b>Повнота</b>  <i>Оцініть повноту моніторингового звіту, тобто чи всі релевантні питання були згадані</i></p>	<p>/MR/</p>	<p>Моніторинговий звіт повний та надає всю потрібну інформацію. Зокрема, стосовно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Загальний опис проекту та моніторинг</li> <li>• Головна активність у відповідності до моніторинговому плану</li> <li>• Процедури контролю якості та забезпечення якості</li> <li>• Результати моніторингу скорочень викидів парникових газів</li> <li>• Початкові дані для моніторингу скорочень викидів парникових газів</li> <li>• Розрахунки проектних викидів парникових газів</li> <li>• Розрахунки базових викидів парникових газів</li> <li>• Оціночні розрахунки для базового сценарію</li> </ul>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Прозорість</b>  <i>Оцініть, наскільки прозорим є моніторинговий звіт, тобто наскільки він ясний та однозначний в усіх відносинах?</i></p>	<p>/MP-2/                  /MR/</p>	<p>Моніторинговий звіт включає до точний та ясний опис дій по проекту, денні та місячні дані по головним параметрам моніторингу, такими, як споживання електричної енергії, а також генерація та розподілення кисню. Більш того, моніторинговий звіт ясно вказує загальну кількість скорочення викидів. Вся інформація надана в дуже прозорому вигляді, в табличному форматі та відповідає наданій розрахунковій таблиці в форматі програмного засобу Excel.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>



<p><b>Неправильні твердження по загальним питанням</b> Оцініть, чи вільний моніторинговий звіт від суттєвих неправильних тверджень стосовно питань, що не пов'язані з параметрами моніторингу. Детальне обговорення параметрів моніторингу наведіть в главі «Параметри моніторингу».</p>	/PDD/	Були виявлені наступні питання:		OK
	/DR/			
	/MR/	<ul style="list-style-type: none"> <li>У моніторинговому звіті вкажіть, будь ласка, інформацію, як протягом періоду перевірки були розглянуті запити на подальші дії, що виникли під час проведення попередньої верифікації</li> </ul>	САР Н	
		<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>		
<p><b>Відхилення від валідованого моніторингового плану</b> Оцініть, чи моніторинговий звіт підготовлено у відповідності до моніторингового плану?</p>	/PDD/	<p>Валідований моніторинговий план встановлює процедури збирання даних та звітування. Учасник проекту сумлінно дотримувався цих процедур. Зокрема, було встановлено, що використовувалося відповідне вимірювальне обладнання. Крім того, збирання та реєстрація моніторингових параметрів здійснювалося відповідальним персоналом.</p> <p>Учасник проекту надав ясний опис всіх залучених до роботи відділів та їхніх функцій. Те ж саме можна було верифікувати і протягом візиту на місце. Можна було впевнитися в тому, що операційна структура моніторингу відповідала вимогам валідованого моніторингового плану. Зокрема вона забезпечує потрібні процедури для збирання початкових даних та процедури подвійної перевірки для гарантії високої якості наведених в звіті скорочень викидів.</p> <p>Більш того, звітування було встановлено прозорим чином стосовно вибору підходів, припущень, параметрів, джерел даних та ключових чинників.</p>	OK	OK
	/DR/			
	/MP/			
	/EL-C/			
	/EL-M			
	/EL-V/			

<p><b>Відхилення від ВАТвердженої методології</b>  <i>Оцініть, наскільки моніторинговий звіт відповідає методології моніторингу, що використовується?</i></p>	<p>/PDD/ /DR/ /MP/</p>	<p>Для дій по проекту, що розглядаються в цьому документі, було розроблено спеціальну методологію, яка й використовувалася. Не було виявлено ніяких відхилень від неї.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>4. Параметри моніторингу</b>  <i>(Перелік всіх параметрів із глави В.7.1 проектно-технічної документації; зкопіюйте, будь ласка, шість рядків після кожного з параметрів)</i></p>				
<p><b>4.1. Споживання електричної енергії</b></p>				

<p><b>Метод вимірювання / Детермінації</b>  <i>Опишіть, як вимірювався / детермінувався параметр моніторингу</i>  <i>Перевірте, чи не було змін релевантного обладнання, а та чи не використовувались інші методи вимірювань / детермінації у випадку поломок / відключень стандартного обладнання.</i>  <i>Оцініть, наскільки метод вимірювання / детермінації відповідає зареєстрованому моніторинговому плану проектно-конструкторської документації та використаній методології..</i></p>	<p>/PDD/                  /DR/                  /MP/                  /EL-M/                  /EL-1/                  /EL-2/                  /EL-3/</p>	<p>При верифікації була проведена інспекція встановленого на місці реалізації моніторингового обладнання (лічильники електричної енергії). Було побачено та верифіковано, що встановлене обладнання придатне для вимірювання моніторингових параметрів ті відповідає умовам моніторингового плану /EL-M/.                  Для моніторингу споживання електричної енергії була задіяна спеціальна комп'ютерна система. Ця нововведена система дає можливість складати звіт щодо споживання електричної енергії у межах доби та місяця.                  Більш того, є можливість складати детальні звіти за будь-який період часу. Додатково до цієї системи денне споживання електроенергії спостерігається та фіксується у вахтовому журналі.                  За підготовку місячних звітів щодо споживання електренергії несе відповідальність Технічне бюро цеху мереж та підстанцій. Це відповідає зареєстрованій проектно-конструкторській документації.                  Можно стверджувати, що Технічне бюро цеху мереж та підстанцій готує місячні звіти /EL-1/ споживання електричної енергії , що використовується для виробництва у киснево-компресорному цеху, основане на денних показниках як забезпечено спеціалізованою комп'ютерною системою.                  У ході цього процесу, електрична енергія згідно звітам, складеним комп'ютерною системою порівнюється з показниками лічильника , зафіксованими у вахтових журналах /EL-3/.                  Цей визначальний та вимірювальний метод є відповідний та згідний з зареєстрованою проектно-конструкторською документацією.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
---	--	---	-----------	-----------

<p><b>Правильність</b>                  Визначте, чи правильні величини наведені в моніторинговому звіті.                  У випадку виявлення помилок надайте, будь ласка, деталі та опис піднятих запитів на зміни.</p>	<p>/EL-1/                  /EL-2/                  /EL-3/                  /OX&amp;EL/</p>	<p>Правильно      □      Неправильно</p> <p>Коментар:                  Учасник проекту надав початкові дані стосовно денного споживання електричної енергії <sup>/EL-1/</sup> та місячні звіти стосовно споживання електричної енергії <sup>/EL-2/</sup>.                  В процесі детермінації була проведена інспекція кімната управління та вивчена прикладна система для моніторингу споживання електричної енергії. Було верифіковано, що величини, наведені в моніторинговому звіті, відповідають інформації, що стосується системи лічильників. Крім того, була проведена перевірка достовірності, правомірності та правильності величин, що наводилися в моніторингових звітах.                  Величини, наведені в моніторинговому звіті, та відповідні розрахункові таблиці в форматі програмного засобу Excel наведено правильні.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
---	--	--	-----------	-----------

<p><b>Процедура забезпечення якості / контролю якості</b>  <i>Опишіть, чи виконуються всі процедури забезпечення якості / контролю якості, що мають відношення до предмету аналізу. Оцініть також, чи проводиться калібрування та технічне обслуговування обладнання для моніторингу компетентним персоналом.</i></p>	<p>/PDD/                  /DR/                  /MR/                  /EL-M/                  /EL-As/                  /EL-C/                  EL-M/                  EL-V/</p>	<p>Моніторинговий звіт надає (таблиця В.3-1) інформацію щодо лічильників електричної енергії. Ця інформація включає в себе специфіку розташування лічильників, типи лічильників, спеціальну нумерацію лічильників, дату останньої перевірки, дату поточної перевірки і дату наступної верифікації.                  Надається технічна специфікація /EL-M/ та свідоцтво верифікації лічильників електр енергії. Ця документація містить інформацію щодо дат початкової та наступної верифікації лічильників. Згідно наданої документації, дати початкової та наступної перевірки, як вказано у моніторинговому звіті, можуть бути верфіковані.                  В межах попередньої верифікації учасник проекту здійснив верифікацію лічильників електр енергії та забезпечив свідоцтва верифікації /EL-C/. Під час цієї верифікації була визначена точність виміру всіх трьох лічильників, що підлягають розгляду. Згідно зазначеним фактам, точність лічильників відповідає рівню невизначеності, згідно з даними виробника (<math>\pm (0,5-1,0)\%</math>). Для подальшої підтримки точності здійснених вимірювань учасник проекту надав інформацію щодо точності вимірів лічильників електроенергії, як вказано у виробника. Беручи до уваги надану інформацію, можна достатньо впевнено вважати що рівень невизначеності лічильників електроенергії співпадають з тими, що вказані виробником і спожвання електричної енергії вимірюється точно та згідно з вимогами моніторингового плану.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
---	---	---	-----------	-----------

<p><b>Точність</b>                  У випадку виміряних (або оцінених) величин, перевірте, чи не виникають значні похибки; у цьому випадку впевніться, що відповідні зменшення зроблені при розрахунках скорочень викидів.</p>	<p>/MR/                  /EL-M/                  /EL-1/                  /EL-2/                  /EL-3/</p>	<p>Моніторинговий план ясно вказує на ті параметри, які мають піддаватися моніторингу, та на релевантне обладнання для моніторингу. Клас точності лічильників електричної енергії <math>\pm (0,5-1,0)\%</math> було верифіковано на підставі наданих свідоцтв <sup>/EL-M/</sup>. Споживання електричної енергії згідно комп'ютерній системі /EL-1/ порівнюється з показниками лічильника, зафіксованими у вахтових журналах /EL-3/. Отже можна зробити висновок, що споживання електричної енергії вимірюється точно.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Верифікація</b>                  Опишіть, яким чином була верифікована величина. Розгляньте процедуру вимірювання / детермінації, точності, процедури забезпечення якості та контролю якості. Розгляньте також перевірки достовірності, настільки далеко, наскільки це буде можливо. Перевірте, чи може використана величина бути перевіреною та підтвердженою відповідними свідоцтвами.</p>	<p>/EL-Ac/                  /EL-C/                  /EL-M/                  /EL-1/                  /EL-2/                  /EL-3/                  /EL-V/</p>	<p>Всі параметри моніторингу були засвідчені учасником проекту. Команда, що здійснювала верифікацію, проаналізувала надані свідоцтва. Було верифіковано, що величини в моніторингових звітах та відповідні розрахункові таблиці в форматі програмного засобу Excel відповідають представленим свідоцтвам. Під час візиту на місце, верифікаційна команда отримала комп'ютерні звіти та (написані вручну) вахтові журнали /EL-3/. Були здійснені перехресна та ретельна перевірка. Основуючись на цьому, можна стверджувати, що місячні звіти були підготовлені належним чином і інформація, що міститься у цих звітах, відповідає початковим даним. Отже можна зробити висновок, що практичні показники споживання електричної енергії є вірними і методика виміру/визначення відповідають вимогам моніторингового плану як вказано у зареєстрованій проектно-конструкторській документації.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>4.2. Генерація / розподілення кисню</b></p>				

<p><b>Метод вимірювання / детермінації</b>  <i>Опишіть, як вимірювався / детермінувався параметр моніторингу</i>  <i>Перевірте, чи не було змін релевантного обладнання, а та чи не використовувались інші методи вимірювань / детермінації у випадку поломки / відключень стандартного обладнання.</i>  <i>Оцініть, наскільки метод вимірювання / детермінації відповідає зареєстрованому моніторинговому плану проектно-технічної документації та використаній методології.</i></p>	<p>/PDD/                  /MR/                  /DR/                  /APG/                  /DISC-250/                  /DM-3583/                  /Flowm-1/                  /Flowm-2/                  /KSF/                  /Rosemt/                  /Rosemt-2/                  /Pr-D/                  /Pr-D                  /SAFIR/                  /SPG-762/                  /WFS/</p>	<p>Детальна схема, що включає в себе відповідальні відділи, фахівців та їх функції для моніторингу генерації та розподілу кисню, зафіксована в моніторинговому звіті. Основане на наданій документації та інтерв'ю з відповідальними фахівцями задіяних відділів можна верифіциувати, що моніторинг проведений згідно наданої схеми.</p> <p>В процесі здійснення верифікації встановлене моніторингове обладнання (лічильники потоку) було проінспектовано на місці реалізації проекту. За результатами спостережень було верифіковано, що встановлене обладнання є придатним, що стосується його використання для моніторингу параметрів, та відповідає умовам моніторингового плану. Більш того, за результатами спостережень можна твердити, що встановлене обладнання експлуатується належним чином. Беручи це до уваги, команда, що здійснювала верифікацію, дійшла до висновку, що моніторинг відповідних параметрів здійснювався у відповідності до умов моніторингового плану.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
---	---	--	-----------	-----------

<p><b>Процедура забезпечення якості / контролю якості</b>  <i>Опишіть, чи виконуються всі процедури забезпечення якості / контролю якості, що мають відношення до предмету аналізу. Оцініть також, чи проводиться калібрування та технічне обслуговування обладнання для моніторингу компетентним персоналом.</i></p>	<p>/PDD/                  /MR/                  /DR/                  /AL/                  /APG/                  /DISK-250/                  /DM-3583/                  /Flowm-1/                  /Flowm2/                  /KSF/                  /Rosemt/                  /Rosemt-2/                  /Pr-D/                  /Pr-D/                  /SAFIR/                  /SPG-762/                  /WFS/</p>	<p>В таблиці 3-2 моніторингового звіту наведена інформація стосовно лічильників потоку для виробництва кисню в повітрярозподільних машинах та для розподілення кисню, включаючи інформацію про дату останньої верифікації, дату поточної верифікації та дату наступної верифікації. Надана інформація може бути верифікована на основі технічних специфікацій моніторингового обладнання та верифікаційних сертифікатів.</p> <p>Процедурі по менеджменту даних та обробці даних на відповідних етапах моніторингу відповідають вимогам моніторингового плану. Процедури подвійної перевірки були запроваджені для того, щоб гарантувати високу якість параметрів моніторингу. Різні завдання, що виникають в процесі здійснення моніторингу, призначені персоналу різних відділів. Персонал та відповідні завдання / відповідальності чітко визначені.</p> <p>Крім того, всі процедури виявилися чітко задокументованими.</p> <p>Була отримана достатня впевненість у тому, що запроваджена система забезпечення якості надає процедури та умови для точного та відповідного вимогам моніторингу виробництва кисню та розподілення кисню.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
---	---	---	-----------	-----------



<p><b>Точність</b>                  У випадку виміряних (або оцінених) величин, перевірте, чи не виникають значні похибки; у цьому випадку впевніться, що відповідні зменшення зроблені при розрахунках скорочень викидів.</p>	/PDD/ /MR/ /DR/ /AL/ /APG/ /DISK-250/ /DM-3583/ /Flowm-1/ /Flowm2/ /KSF/ /Rosemt/ /Rosemt-2/ /Pr-D/ /Pr-D/ /SAFIR/	Моніторинговий план ясно вказує на ті параметри, які мають піддаватися моніторингу, та на релевантне обладнання для моніторингу. Клас точності, потрібний для генерації / розподілення кисню, наведено в таблиці В.3-3 моніторингового звіту. Вказаний клас точності може бути верифіковано на основі наданих технічних специфікацій відповідного обладнання. Висновком є те, що виміри проведені точно.	ОК	ОК
<p><b>Верифікація</b>                  Опишіть, яким чином була верифікована величина. Розгляньте процедуру вимірювання / детермінації, точності, процедури забезпечення якості та контролю якості. Розгляньте також перевірки достовірності, настільки далеко, наскільки це буде можливо. Перевірте, чи може використана величина бути перевіреною та підтвердженою відповідними свідоцтвами.</p>	/OX-1/ /OX-2/ /EL-1/ /EL-2/ /XLS/	Всі параметри моніторингу були засвідчені учасником проекту. Команда, що здійснювала верифікацію, проаналізувала надані свідоцтва. Під час візиту на місце були проведені перевірки достовірності, що основані на реальних даних. Була досягнута достатня впевненість в тому, що моніторинг генерації кисню та розподілу кисню ведеться належним чином. Було верифіковано, що величини в моніторингових звітах та відповідні розрахункові таблиці в форматі програмного засобу Excel відповідають представленим свідоцтвам.	ОК	ОК
<p><b>5. Розрахунок скорочень викидів</b></p>				

<p><b>Простеження</b>  <i>Оцініть, наскільки повно можна простежити розрахунок. У випадку складних обчислень має використовуватися розрахункова таблиця в форматі програмного засобу Excel. Всі використані формули мають бути видимими.</i></p>	<p>/MR/                  /XLS/                  /EL-1/                  /EL-2/                  /OX-1/                  /OX-2/                  /OX&amp;EL                  /</p>	<p>Розрахункова таблиця в форматі програмного засобу Excel містить окремі таблиці для базових та проектних викидів на місячній основі. Обидва розрахунки зводяться, та скорочення викидів розраховуються в окремій таблиці. Денні кількості розподіленого кисню чітко вказуються та відповідають наданим свідоцтвам. Крім того, вказується місячне споживання електричної енергії, яке відповідає наданим свідоцтвам. Обчислення легко простежується. Всі формули, що використовуються, видимі. Не було виявлено жодних інформаційних розривів.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Узгодженість параметрів</b>  <i>Оцініть, наскільки внутрішні та зовнішні параметри, що використовуються для розрахунків, узгоджені із моніторинговим звітом та розрахунковою таблицею? Розглядайте лише коректний обмін даними між моніторинговим звітом та розрахунковою таблицею (якщо є). Оцінка коректності величин самих параметрів має обговорюватися в главі «Параметри моніторингу».</i></p>	<p>/MP/                  /XLS/                  /EF/                  /PDD/                  /DR/</p>	<p>Розрахунок за допомогою програмного засобу повністю відповідає моніторинговому звіту. В розрахунковій таблиці в форматі програмного засобу Excel не використовувалися ніякі параметри, що містять відхилення.                  Питоме споживання електричної енергії розраховувалося на основі реальних даних у відповідності до умов моніторингового плану. Фактор викидів для електричної мережі України був використаний належним чином у відповідності до моніторингового плану<sup>/EF/</sup>.                  Були підняті та успішно закриті ЗНЗ Р1 та ЗНЗ Р2.</p>	<p><del>ЗНЗ</del>  <del>Р1</del></p> <p><del>ЗНЗ</del>  <del>Р2</del></p>	<p>OK</p>

<p><b>Використані формули</b>  <i>Перевірте, чи використані формули відповідають моніторинговому плану та/або затвердженій методології.</i></p>	<p>/MR/ /XLS/</p>	<p>Команда, що здійснювала верифікацію, повторила розрахунок скорочень викидів на основі наданих параметрів, та верифікувала скорочення викидів. Також було вивчено та проаналізовано використану розрахункову таблицю.                  Було помічено, що визначення операційних умов обладнання по основному сценарію в лютому та березні 2009 відхиляється від процедур зазначених у моніторинговому плані. Це було продемонстроване учасником проекту для підтвердження консервативності розрахунків. Пояснення, щодо відхилення прозоро та чітко продемонстровано у відповідній таблиці Excel. Це відхилення приводить до більш консервативної (тобто нижчої) кількості скорочення викидів.                  З цієї причин, це відхилення було допущене.                  Ніяких подальших змін чи відхилень затвердженого моніторингового плану не спостерігалось.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Повнота розрахунків</b>  <i>Оцініть, чи повні представлені розрахунки, і чи всі вимоги моніторингового плану вони відображують.                  Особливо перевірте, щоб ані стандартні, ані застарілі значення не використовувалися для розрахунків там, де потрібно використовувати поточні сучасні дані.</i></p>	<p>/MR/ /XLS/</p>	<p>Обчислення легко простежується. Не було виявлено жодних інформаційних розривів. Ніяких стандартних чи старих величин не було використано для розрахунку.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>6. Управління якістю; визначена організаційна структура відповідальності, та компетенції. Внутрішнє забезпечення якості / контроль якості та документарний контроль</b></p>				

<p><b>Система управління</b>  <i>Перевірте, чи система моніторингу даних по парниковим газам інтегрована в (сертифіковану) систему управління якістю компанії, і якщо так, то перевірте, чи всі процедури моніторингу проекту спільного здійснення повністю інтегровані в систему управління якістю учасника проекту. Якщо ні – як реалізована система управління парниковими газами.</i></p>	<p>/MR/ /PDD/ /CS/</p>	<p>Учасник проекту затвердив Корпоративний стандарт STP 8.2-13-10 «Інтегрована система якості. Моніторинг зменшення антропогенних викидів парникового газу» затверджений наказом № 98 ВАТ «Запоріжсталь» від 25.03.2010. Команда, що здійснювала проект верифікації, мала можливість перевірити, що Корпоративний стандарт був підписаний особою, яка має на це повноваження. Процедури моніторингу зменшення антропогенних викидів парникового газу були належним чином закріплені в межах стандарту. Процедури управління даними та їхньої обробки на конкретних етапах моніторингу відповідають вимогам моніторингового плану. Процедури подвійної перевірки було впроваджено для того, щоб забезпечити високу якість параметрів моніторингу. Різні завдання, що стосуються моніторингу, чітко призначені персоналу різних відділів. Персонал та відповідні задачі/відповідальності чітко визначені. Також всі процедури ясно задокументовані. Була досягнута достатня впевненість в тому, що впроваджені системи забезпечення якості забезпечують процедури та умови для точного та відповідного моніторингу скорочень викидів.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Ролі та посади</b>  <i>Перевірте, чи всі ролі та посади для кожної особи в процесі управління даними по парниковим газам чітко визначені та реалізовані, починаючи від генерації первинних даних і до представлення остаточних результатів.                  Перевірте також, чи залучено до виконання процедур моніторингу лише кваліфікований персонал.</i></p>	<p>/MR/ /PDD/ /CS/</p>	<p>Різні завдання, що стосуються моніторингу, чітко призначені персоналу різних відділів. Персонал та відповідні задачі/відповідальності чітко визначені. Також всі процедури ясно задокументовані. Дивіться будь ласка, попередній коментар.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>

<p><b>Навчання</b>  <i>Перевірте, чи були проведені всі початкові навчання, там, де це вважається необхідним.</i></p>	<p>/MR/                  /DR/                  /PDD/                  /TrPr/</p>	<p>Навчальні процедури<sup>7/TrPr/</sup> було забезпечено, і вдалося досягнути достатньої впевненості в тому, що компетентність задіяного в процесі персоналу та відповідальних осіб гарантують прийнятну якість даних. Задіяний в процесі персонал ознайомлено з процедурами моніторингу та з технологіями, що використовуються.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>
<p><b>Процедури розрішення проблем</b>  <i>Перевірте, чи впроваджені процедури розрішення проблем.</i></p>	<p>/MR/                  /DR/                  /PDD/                  /TrPr/</p>	<p>В термінових випадках обладнання для моніторингу кисню вимикається. Моніторинговий план затверджує, що ніякі недійсні або помилкові скорочення викідів не будуть розцінені як термінові випадки.                  Дивіться, будь ласка, коментар до процедур забезпечення якості та контролю якості.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>
<p><b>Процедури технічного обслуговування</b>                  Чи всі відповідні процедури технічного обслуговування підготовлено та впроваджено?</p>	<p>/MR/                  /DR/                  /PDD/                  /O&amp;M/</p>	<p>Були складені щорічні графіки технічного обслуговування обладнання для виробництва кисню (VRU-60 та резервне обладнання) /O&amp;M/. Основуючись на цих графіках технічного обслуговування на 2009 та 2010 роки, можна верифіциувати, що процедури для технічної підтримки обладнання введені та виконуються належним чином.                  Як вже було зазначено, усі релевантні лічильники перевірено.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>
<p><b>Внутрішнє забезпечення якості та контроль якості</b>  <i>Оцініть, чи існують встановлені процедури для того, щоб оцінити коли, де та як мають проходити перевірки і які свідчення мають бути задокументовані? (Це може включати перевірки на місцях другою особою, яка не здійснює обчислення, через ручний переніс даних, зміни в початкових припущеннях та загальну надійність обчислювальних процесів)</i></p>	<p>/MP/                  /PDD/</p>	<p>Як вже було зазначено, були проведені процедури подвійної перевірки для всіх параметрів моніторингу та належним чином виконані відповідальним персоналом.                  Для отримання більш детальної інформації дивіться, будь ласка, коментар до процедур забезпечення якості та контролю якості.</p>	<p>ОК</p>	<p>ОК</p>

<p><b>Архівування даних</b>                  Перевірте, чи всі записи моніторингових параметрів архівуються у відповідності до моніторингового плану.</p>	<p>/MR/ /PDD/</p>	<p>Так, дані архівуються у відповідності до моніторингового плану.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>
<p><b>Захист даних</b>                  Оцініть, чи здійснені достатні заходи для того, щоб запобігти неумисному або умисному маніпулюванню з даними стосовно вимірювань.</p>	<p>/MR/ /PDD/</p>	<p>Це питання обговорювалося, і була досягнута достатня впевненість в тому, що прийняті достатні заходи для того, щоб запобігти неумисному або умисному маніпулюванню з даними стосовно вимірювань.</p>	<p>OK</p>	<p>OK</p>

