



ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

ЛМКП

“ТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО”

Верифікація реконструкції
системи тепlopостачання у
місті Луганську

ПЕРВИННА ТА ПЕРША ПЕРІОДИЧНА ВЕРИФІКАЦІЯ
(2008-2009)

ЗВІТ № UKRAINE/0099/2010

РЕДАКЦІЯ № 01

БЮРО ВЕРІТАС СЕРТИФІКЕЙШН

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

ДАТА ПЕРШОГО ВИДАННЯ: 09/06/2010	Організація: Bureau Veritas Certification Holding SAS
Клієнт: ЛМКП “Теплокомуненерго”	Представник клієнта: Олексій Русаков
<p>Резюме: Бюро Верітас Сертифікейшн було доручено ЛМКП «Теплокомуненерго» провести первинну та першу періодичну верифікацію скорочення викидів ПГ у рамках проекту СВ «Реконструкція системи теплопостачання у місті Луганську», що розташований у Луганську, Україна, на підставі критеріїв UNFCCC для Спільного впровадження, а також критеріїв, наданих, щоб забезпечити послідовні проектні діяльність, моніторинг та звітність, а також критеріїв приймаючої країни.</p> <p>Метою проекту є сталий розвиток регіону через запровадження енергозберігаючих технологій. Головним завданням проекту є скорочення споживання природного газу та вугілля за допомогою реконструкції місцевої системи теплопостачання в місті Луганську, включно з заміною та реконструкцією обладнання котелень та розподільних мереж, встановлення когенераційних систем та частотних регуляторів. Таке скорочення споживання палива дасть зменшення викидів парникових газів (CO₂ and N₂O).</p> <p>Верифікація охоплює період з 1 січня 2008р. по 31 грудня 2009р.</p> <p>Верифікація проведена як комбінована первинна та перша Періодична Верифікація. У здійсненні верифікації було застосовано підхід, що враховує ризик. Під час верифікації було ініційовано та успішно дано відповіді на 13 Запитів на корегувальні дії (ЗКД) та 9 Запитів на пояснення (ЗП). 1 ініційований Запит на подальші дії залишено для обробки до наступного періодичного моніторингу.</p> <p>Верифікація базується на версії 01 Моніторингового Звіту від 23.02.2010 (охоплює період з 1 січня 2008р. до 31 грудня 2008р.), версії 01 Моніторингового Звіту від 09.03.2010 (охоплює період з 1 січня 2009р. до 31 грудня 2009р.), Плані Моніторингу, визначеній ПДП, версії 6.0 від 11.12.2009 та супровідній документації, наданій учасником проекту Бюро Верітас Сертифікейшн.</p> <p>Як результат Первинної Верифікації Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що проект впроваджений згідно з плануванням та описом у ПДП. Встановлене обладнання, необхідне для забезпечення скорочення викидів, працює надійно та відкаліброване належним чином. Система моніторингу функціонує, проект здійснює скорочення викидів ПГ.</p> <p>Як результат Першої Періодичної Верифікації, Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що скорочення викидів ПГ розраховано без суттєвих спотворень у традиційний та належний спосіб.</p> <p>Базуючись на побаченій та перевіреній інформації, ми підтверджуємо, що впровадження проекту дало скорочення викидів CO₂e 79311 протягом зазначеного вище періоду. Від імені верифікаційної групи Флавіо Гомес, Глобальний менеджер з питань зміни клімату Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг, затвердив остаточну редакцію Верифікаційного Звіту, Верифікаційний Звіт, підписаний уповноваженим на це Іваном Соколовим; локальним менеджером з питань зміни клімату Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг по Україні.</p>	

Звіт №: UKRAINE/099/2010	Предметна група: JI (СВ)
Назва проекту: «Реконструкція системи теплопостачання у місті Луганську»	
Робота виконана групою: Іван Соколов – керівник групи, провідний верифікатор Олег Скоблик – член групи, верифікатор	
Робота перевірена (ким): Іван Соколов – внутрішній технічний аудитор	
Дата цієї редакції: 09/06/2010	Редакція №: 01
Кількість сторінок: 77	

Ключові слова

Зміна клімату, Кіотський протокол, СВ, скорочення викидів, Верифікація

- Розповсюдження без дозволу Клієнта або відповідальної організації заборонено
- Обмежене розповсюдження
- Необмежене розповсюдження



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Скорочення

AIE	АНО, Акредитована Незалежна Організація
BVCH	БВСХ, Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг
CAR	ЗКД, Запити на коригувальні дії
CL	ЗП, Запити на пояснення
CO ₂	СО ₂ , Діоксид вуглецю
CHP	КС, Когенераційні системи
EIA	ОВНН, Оцінка впливу на навколишнє середовище
ERU	ОСВ, Одиниця скорочення викидів
FAR	ЗПД, Запити на подальші дії
GHG	ПГ, Парникові гази
IETA	МАТЕ, Міжнародна організація торгівлі емісіями
JI	СВ, Спільне впровадження
JISC	КНПСВ, Комітет з нагляду за проектами СВ
LCME	ЛМКП, Луганське міське комунальне підприємство
LHV	НТ, Нижча теплотворність
MoV	ЗВ, Засоби верифікації
MP	ПМ, План моніторингу
MR	МЗ, Моніторинговий звіт
PCF	ПВФ, Прототипний вуглецевий фонд
PDD	ПДП, Проектна документація проекту
UNFCCC	РКЗК ООН, Рамкова конвенція ООН з кліматичних змін

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating
System in Luhansk City”

Зміст**Сторінка**

1	ВСТУП	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
1.1	Завдання	Ошибка! Закладка не определена.	
1.2	Межі верифікації	Ошибка! Закладка не определена.	
1.3	Опис проекту ПГ	Ошибка! Закладка не определена.	
2	МЕТОДОЛОГІЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
2.1	Протокол верифікації		
2.2	Огляд документів		11
2.3	Коментарі зацікавлених сторін		11
2.4	Відповіді на Запити на прояснення (CL), запити на корегувальні дії (CAR) та запити на попередні дії (FAR)		12
3	РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРВИННОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ		13
3.1	Ступінь реалізації ЗКД та ЗПД з попереднього визначення / верифікації		13
3.2	Виконання проекту		13
3.3	Внутрішні та зовнішні дані		15
3.4	Екологічні та соціальні показники		16
3.5	Система виробництва і менеджменту		16
4	РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРШОЇ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ		18
4.1	Повнота моніторингу	Ошибка! Закладка не определена.	
4.2	Точність Розрахунку скорочення викидів	Ошибка! Закладка не определена.	
4.3	Якість доказів визначення скорочення викидів		19
4.4	Система менеджменту та гарантії якості	Ошибка! Закладка не определена.	
5	ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
6	РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРВИННОЇ ТА ПЕРШОЇ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ.....		21
7	ПОСИЛАННЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
	ДОДАТОК А: ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ПРОТОКОЛ СВ-ПРОЕКТУ КОМПАНІЇ		25
	ДОДАТОК В: ВЕРИФІКАЦІЙНА ГРУПА.....		71
	ДОДАТОК С: ДОКУМЕНТИ, ПЕРЕВІРЕНІ ПІД ЧАС ВЕРИФІКАЦІЇ		72



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

1 ВСТУП

ЛМКП “Теплокомуненерго” доручив Бюро Верітас Сертифікейшн перевірити скорочення викидів його проекту СВ, провести первинну та першу періодичну верифікацію скорочення викидів ПГ за проектом СВ «Реконструкція системи тепlopостачання у місті Луганську» (в подальшому «Проект»), Україна.

Даний звіт підсумовує висновки верифікації проекту, яка виконувалась на підставі критеріїв, даних для забезпечення послідовних дій проекту, моніторинг і звітність, а також містить висновок щодо верифікованого скорочення викидів.

Первинна та перша періодична верифікація проведена як єдиний цільний процес.

Контролери проаналізували дані по ПГ, надані за період із 1 січня 2008 року по 31 грудня 2009 року.

Національне агентство екологічних інвестицій України затвердило цей проект СВ за процедурою Моделі 1 Наказом № 72 від 2 червня 2010р. Проект має схвалення Національного агентства екологічних інвестицій України та Міністерства економічних відносин Нідерландів (листи схвалення надаються, див. Розділ 7).

1.1 Завдання

Завданням цієї верифікації є здійснення комбінованої первинної та першої верифікації.

Завдання первинної верифікації - перевірити, чи дійсно проект впроваджується відповідно до ПДП, та підтвердити, що встановлено діючу систему моніторингу для доказу того, що проектна діяльність призведе до скорочень емісій, які можна буде довести.

Завдання періодичної верифікації - перевірити, що фактичні системи моніторингу та архівації даних відповідають системам моніторингу і процедурам, що описані в плані моніторингу; до того ж періодична верифікація оцінює обсяг скорочення емісії ПГ і дає висновок з високим (але не абсолютним) рівнем гарантії, що заявлені обсяги скорочення емісій ПГ відповідають фактичним значенням. Також перевіряється, наскільки заявлені обсяги емісії ПГ підтверджено даними моніторингу. Верифікація проводилась відповідно до критеріїв РКЗК ООН та Кіотського Протоколу для проектів Спільного впровадження, а також законів України.



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

1.2 Межі верифікації

Верифікація цього проекту базується на версії 6.0 Проектної документації проекту від 11.12.2009, Моніторинговому звіті, версія 01 від 23.02.2010 (охоплює період від 1 січня 2008р. до 31 грудня 2008р.), Моніторинговому звіті, версія 01 від 09.03.2010 (охоплює період від 1 січня 2009р. до 31 грудня 2009р.), плані моніторингу згідно з ПДП, супровідній документації, наданій Бюро Верітас Сертифікейшн, а також інформації, отриманій за допомогою інтерв'ю та оцінки на місцях. Інформація в цих документах розглядається відповідно до вимог РКЗК ООН та Кіотського Протоколу з відповідними роз'ясненнями. Бюро Верітас Сертифікейшн, спираючись на рекомендації у Посібнику з валідації та верифікації (МАТЕ/ПВФ), використало у верифікації підхід, що враховує ризик, зі спрямуванням на ідентифікацію значних ризиків та звіт про них, а також на достовірність моніторингу проекту й генерацію ОСВ.

Верифікація не мала на меті надання клієнту будь-яких консультацій. Але сформульовані запити на подальші дії та коригувальні дії можуть надати стимул для удосконалення моніторингу проекту в напрямку скорочення викидів ПГ.

1.3 Опис проекту ПГ (витяг з ПДП)

Головна мета Проекту - скорочення споживання палива, особливо скорочення споживання природного газу (який Україна імпортує), а також вугілля внаслідок реконструкції системи тепlopостачання у місті Луганську, включно з заміною та реконструкцією обладнання котелень та розподільних мереж, встановленням когенераційних систем та частотних регуляторів. Таке скорочення споживання палива призведе до зменшення викидів парникових газів (CO₂ та N₂O). Мета проекту - сталий розвиток регіону через впровадження енергозберігаючих технологій.

Луганське міське комунальне підприємство (ЛМКП) «Теплокомуненерго» є однією з головних компаній у галузі виробництва та розподілення теплової енергії в місті Луганську. Його доля в місцевій системі тепlopостачання міста складає близько 92%. Воно постачає теплову енергію у вигляді тепла, гарячої води та пари місцевим споживачам, а саме населенню, комунальним підприємствам та організаціям державної форми власності. Ринок виробництва тепла та енергії в області залишається сталим протягом років.

Проект був ініційований у 2006 році задля реконструкції централізованої системи тепlopостачання міста Луганська включно з заміною та реконструкцією котельного й теплорозподільного обладнання та встановленням когенераційних систем (КС), а також



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

частотних регуляторів. Проект охоплює 135 котелень із 344 котлами (загальна підключена навантага 550 Гкал/год., 2006) та 269км теплорозподільних мереж, що знаходяться під управлінням ЛМКП «Теплокомуненерго».

Проект пропонує встановлення когенераційних систем на трьох котельнях – 11 газових установок, 1064кВт. Газові когенераційні установки “Jenbacher” JGS 320 GS (Австрія) розглядаються як потенційний варіант для встановлення.

Проект застосовує збільшення ефективності споживання палива для скорочення викидів парникових газів відносно сучасної практики. Понад 35,8 млн. нм3 природного газу та 710 тон вугілля буде заощаджуватися щорічно, починаючи з 2011 року. Таке зменшення споживання палива базується на підвищенні ефективності котлів, зменшенні втрат тепла в мережах та встановленні когенераційних установок та частотних регуляторів. Економія палива буде забезпечена наступними заходами:

- Заміна старих котлів новими вискоелефективними;
- Переключення навантаги з котелень із застарілим обладнанням на переобладнані котельні;
- Переведення котелень з вугілля на природний газ;
- Покращення структури мереж;
- Застосування ізольованих труб;
- Встановлення когенераційних систем;
- Заміна теплообмінників;
- Встановлення теплонасосних станцій;
- Встановлення частотних регуляторів на електричних приводах тяго-дутьтевого обладнання та двигунах насосів гарячої води.

Впровадження проекту є економічно та соціально сприятливим та позитивно вплине на навколишнє середовище міста Луганська. Соціальний вплив проекту є позитивним завдяки покращенню якості послуг служби теплопостачання після впровадження проекту.

Вплив проекту на навколишнє середовище очікується дуже позитивним, тому що відбудеться зменшення викидів парникових та токсичних газів, таких як CO₂, NO_x, SO_x та CO. Завдяки тому, що відбудеться покращення послуг з опалення, деяка частина населення вже не буде використовувати електричні обігрівачі, що зменшить споживання електроенергії, з виробництвом якої пов'язані викиди CO₂, SO_x, NO_x, CO та твердих часток з електростанцій.

2 МЕТОДОЛОГІЯ

Верифікація проекту складається з наступних заходів:

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

- Оцінка та інтерв'ювання на місцях, проведені 29.04.2010;
- Публікація Моніторингового звіту на сайті БВ;
- Аналітичний огляд Моніторингового звіту та супровідної документації;
- Підготовка Проекту Верифікаційного протоколу (Додаток А);
- Подальше спілкування з учасником проекту по телефону та електронною поштою;
- Відповіді на запити на коригувальні та подальші дії, а також пояснення;
- Підготовка заключного Верифікаційного звіту;
- Внутрішній Технічний перегляд Верифікаційного звіту.

2.1 Протокол верифікації

Згідно з Посібником з валідації та верифікації (МАТЕ/ПВФ), верифікаційний протокол використовується як частина верифікації. Протокол відображає в наочній формі критерії (вимоги), засоби верифікації та результати верифікації ідентифікованих критеріїв. Протокол верифікації необхідний для:

- Організації, деталізації та пояснення вимог, які має виконувати проект; а також
- Забезпечує прозорий процес верифікації, в якому контролер має документувати, яким чином верифікована та чи інша конкретна вимога, а також результат верифікації.

Протокол верифікації складається з однієї контрольної таблиці Первинної верифікації та чотирьох контрольних таблиць Періодичної верифікації. Окремі стовпчики у цих таблицях описані на Рисунку 1.

Весь процес верифікації, від Аналізу Контракту до Верифікаційного звіту та Висновку був проведений із застосуванням методик Бюро Верітас Сертифікейшн.

Повний верифікаційний протокол розміщено у Додатку А до цього звіту.

Протокол Первинної Верифікації Таблиця 1			
Завдання	Посилання	Коментарі	Висновок (ЗКД/ЗПД)
Вимоги до проекту	Посилання на документи, які містять вимоги	Опис обставин та коментарі до висновку	Це є або свідоцтво, що відповідь надана в повному обсязі (ОК), або запит на корегувальні дії (ЗКД) до проекту. Зауваження до



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

			попередніх дій (ЗПД) вказують на істотні ризики для подальших періодичних перевірок.
--	--	--	--

Протокол Періодичної Верифікації Таблица 2: Дані Системи менеджменту / контролю		
Визначення потенційних ризиків	Визначення, оцінка і випробування системи контролю	Області залишкових ризиків
Застосована у проекті Система управління і засоби управління даними ідентифікує ризики звітності і надає оцінку можливості пом'якшення ризиків звітності. Детальна оцінка системи контролю даними ПГ міститься в таблиці	Оцінка призначається як вказано нижче: <ul style="list-style-type: none"> Повністю - всі очікування найкращої практики здійснюються. Частково - очікування найкращої практики виконуються не в повній мірі. Обмежено - якщо недостатньо системних компонентів, або вони відсутні 	Опис обставин і подальшої коментарі до висновку. Це або цілком прийнятні до відома (ОК), або запит на коригувальні дії (ЗКД) або ризик невиконання вимог вимогами. Коригувальні дії пронумеровані і подані на розгляд клієнту в верифікаційному звіті. Первинна Верифікація має додаткові Запити на подальші дії (ЗПД). ЗПД вказує на істотні ризики для подальших періодичних перевірок

Протокол Періодичної Верифікації Таблица 3: Процедури обчислення ПГ і перевірка засобів управління		
Визначення потенційних ризиків	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
Потенційні ризики, визначені на базі аналізу процедури обчислення викидів, можуть бути пов'язані з наступними видами діяльності: <ul style="list-style-type: none"> методи обчислення збір необроблених даних і джерела супровідної документації звітність/бази даних /інформаційна система, з якої дані одержані. Ідентифікуйте ключові джерела дані. Приклади початкових даних включають записи вимірювань, показники процесів, робочі журнали, лабораторні /аналітичні дані, бухгалтерські рахунки, корисні дані і дані про закупівлю, перевірте калібрування і обслуговування	Ідентифікуйте ключові позиції управління для кожної області з потенційними ризиками. Оцініть адекватність ключових позицій з управління. <p>Внутрішні засоби управління включають (список не вичерпний):</p> <ul style="list-style-type: none"> Розуміння відповідальності і ролей Звітність, аналіз і формальне схвалення даних керівництвом; Процедури для забезпечення повноти даних у відповідності з відповідними директивами; Засоби управління, що гарантують арифметичну точність оцінки емісій ПГ і процедури підрахунку/ огляду; Управління комп'ютерними інформаційними системами; 	Ідентифікуйте області залишкових ризиків, тобто області потенційних ризиків, де не немає ніяких адекватних засобів управління для пом'якшення потенційних ризиків у звітності. Виділіть області, в яких точність даних, повнота і послідовність можуть бути вдосконалені.

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating
 System in Luhansk City”

<p>устаткування, оцінка вірогідної точності даних.</p> <p>Зосередьтеся на Ризиках, які впливають на точність, повноту і послідовність повідомлених даних. Ризики - це слабкі місця в системах обчислення ПГ вони можуть бути наступними:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ручна передача даних/ ручні обчислення ➤ неясне походження даних ➤ недостатня точність завдяки технологічним обмеженням ➤ відсутність відповідних заходів захисту даних. Наприклад, захищені розрахунки в електронних таблицях і/або обмеження пароля. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Аналіз, ототожнення і розуміння ключових параметрів процесу; ➤ Аналіз емісій ПГ через порівняння з попередніми періодами, цілями і еталонами. <p>Під час перевірки специфічних внутрішніх засобів управління контролю перевірені, розглядаються наступні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чи встановлюється управління належним чином, щоб гарантувати точність оцінки? 2. В якій мірі внутрішній контроль здійснюється згідно проекту? 3. В якій мірі внутрішні засоби управління (якщо існують) функціонують належним чином? 4. Як керівництво оцінює надійність внутрішнього управління? 	
--	--	--

Протокол Періодичної Верифікації Таблиця 4: Детальна перевірка областей залишкових ризиків та вибірка перевірка

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація виконання перевірки	Висновки і Області, що Вимагають Удосконалення (зокрема Запити на подальші дії)
<p>Складіть список областей залишкових ризиків (Табл. 2, де необхідна більш детальна перевірка). Крім того, інші матеріальні області, можуть бути вибрані для детального контролю.</p>	<p>Описані результати додаткової верифікації зробленої перевірки. Перевірка включає:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перехресну перевірку ручних передач даних 2. Повторне обчислення 3. Аналіз рівнянь електронних таблиць 4. Інспектування записів повірки, калібрування, обслуговування основного устаткування <ul style="list-style-type: none"> ➤ Перевірка аналізу результатів контрольної вибірки ➤ Консультації з інженерами для деталізації знань по процесу/діпазон похибки невизначеності. 	<p>Помилки і невизначеність можуть виникнути по цілому ряду причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Помилки обчислення. Це, можливо, через неакуратне ручне переміщення даних, використання невідповідних факторів емісій або припущень, і т.п. ➤ Неясність плану моніторингу. Це може приводити до непослідовних підходів до розрахунків або обсягу повідомлених даних. ➤ Технологічні обмеження. Можливо, є властива невизначеність (діпазон похибки), пов'язана з методами вимірювання емісій, як, наприклад, використання спеціального обладнання - лічильників. ➤ Відсутність джерел даних. Збір даних для деяких джерел, можливо, економічно затратний або практично неможливий. Це може приводити до використання даних по умовчанню, які були засновані на певних припущеннях/умовах, і тому матимуть

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating
 System in Luhansk City”

		змінну застосовність в різних ситуаціях. Перша і друга категорії досліджені разом з персоналом, на базі їх знання і досвіду процесів. Для цієї невизначеності розглядаються високі ризики параметрів процесу або початкових даних (з істотним впливом на дані звітності, як, наприклад, лічильники)	
Верифікаційний Протокол Таблиця 5: Рішення по Коригувальним Діям і Запитам на Прояснення			
Перелік запитів на прояснення і запитів на коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді	Верифікаційний Висновок
Якщо висновки Верифікації містять Запити на коригувальні дії або Запити на прояснення, це потрібно внести до списку в цій секції.	Посилання на номер власника проекту, питання в таблицях перевірок 2, 3 і 4, де складені Запити на коригувальні дії або Запити на прояснення.	Зміст відповідей, надані Клієнтом або іншими учасниками проекту протягом спілкування з командою перевірки.	Ця секція повинна підсумовувати відповіді команди по верифікації і завершальні висновки. Висновки мають також увійти до Таблиць 2, 3 і 4, під “Остаточним Висновком”.

Рисунок 1 Таблиці протоколу верифікації

2.2 Огляд документів

Були перевірені первинний та кінцевий моніторингові звіти (МЗ) для двох періодів моніторингу, що були надані учасниками проекту, а також додаткові довідникові документи, що стосуються розробки та вихідного матеріалу проекту, тобто закони держави, проектна документація проекту (ПДП), Кіотський протокол, пояснення верифікаційних вимог.

Для подання до Бюро Верітас Сертифікейшн запитів на коригувальні дії та пояснення, перед та після візиту на підприємство, учасники проекту переглянули моніторингові звіти та пере направили їх як версію 02.

Результати верифікації, надані у цьому звіті, відносяться до проекту згідно з описом у ПДП, версії 6.0 від 11.12.2009, Моніторингові звіти № 1 та № 2, версія 01.

2.3 Коментарі зацікавлених сторін

У межах структури первинної та першої Періодичної верифікації контролери Бюро Верітас Сертифікейшн здійснили візит до місця проекту 29.04.2010. Для збирання інформації, необхідної для

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

верифікації скорочення викидів, були взяті інтерв'ю з учасниками проекту та здійснена перевірка обладнання проекту та моніторингу. Інтерв'ю були проведені з представниками Інституту інженерної екології та ЛМКП «Теплокомуненерго» (див. перелік респондентів у Розділі 6). Основні теми інтерв'ю наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1. Темі інтерв'ю

Організація-респондент	Темі інтерв'ю
ЛМКП “Теплокомуненерго”	Організаційна структура. Відповідальність та повноваження. Ролі та відповідальність за збір даних Навчання персоналу. Процедури та технологія управління якістю. <u>Встановлення</u> обладнання (записи). Реєстрація даних Архівація даних Звіти даних Контроль вимірювальних засобів. Електронне управління
Консультант: Інститут інженерної екології	Вихідна методологія. План моніторингу. Моніторинговий звіт. Відхилення від ПДП.

2.4 Відповіді на Запити на прояснення, запити на корегувальні дії та запити на попередні дії

Завданням цієї фази верифікації є поставлення запитів на коригувальні дії та пояснення, а також будь-яких інших невіршених проблем, що мають бути врегульовані для позитивного висновку Бюро Верітас Сертифікейшн за розрахунком скорочення викидів ПГ.

Висновки, зроблені під час первинної верифікації, можна розглядати або як невиконання критеріїв, що забезпечують належне впровадження проекту, або там, де визначається ризик забезпечення скорочення викидів високої якості.

Запити на коригувальні дії (ЗКД) оформляються, коли:

- i) існує явне відхилення стосовно впровадження проекту за визначенням ПДП;
- ii) вимоги, висунуті МП або оцінками у верифікаційному висновку, не виконані; або
- iii) існує ризик, що проект не зможе генерувати ОСВ високої якості.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

Запити на подальші дії (ЗПД) оформлюються, коли:

- iv) фактичний статус вимагає спеціальної уваги на цьому елементі при наступній верифікації;
- v) рекомендоване регулювання плану моніторингу.

Верифікаційна група також може використовувати термін Запит на пояснення (ЗП), який може мати місце, коли:

- vi) для повного прояснення проблеми потрібна додаткова інформація.

Для гарантування прозорість процесу верифікації, відповіді на підняті питання викладено детальніше в протоколі верифікації в Додатку А.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРВИННОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ

У наступних розділах представлені результати верифікації. Нижче представлені результати верифікації для кожного підрозділу перевірки :

- 1) Підсумовуються оцінка попереднього огляду оригінальних документів проектної діяльності і спілкування з зацікавленими сторонами протягом виїзду на об'єкти.
- 2) Представлені Висновки верифікації.

У заключному верифікаційному звіті обговорення і висновки, які слідували за первинним звітом верифікації і можливі запити на коригуючі дії представлені у цьому розділі.

3.1 Ступінь реалізації ЗКД та ЗПД з попереднього визначення / верифікації

Завдання перевірки - перевірити проблеми, що залишаються після попередньої верифікації та визначення або проблем, які необхідно розкрити в PDD. Верифікаційний звіт, підготовлений Bureau Veritas Certification Holding SAS не відзначив жодних відкритих проблем.

3.2 Виконання проекту

Проект застосовує збільшення ефективності споживання палива для скорочення викидів парникових газів відносно сучасної практики. Таке зменшення споживання палива базується на підвищенні ефективності котлів, зменшенні втрат тепла в мережах та встановленні когенераційних установок та частотних регуляторів.

Дата початку проекту згідно з ПДП: 07.02.2006.

Датою початку періоду кредитування є та дата, коли проектом мають бути генеровані перші одиниці скорочення викидів, тобто 1 січня 2007 року. Кінцем періоду кредитування є кінець строку служби головного

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

обладнання, який складає на менше 20 років, відповідно 31 грудня 2026 року.

Згідно з Проектною документацією проекту (ПДП), версією 6.0 від 11.12.2009, проектом передбачені наступні основні етапи впровадження проекту:

- Реконструкція котелень – 2006 – 2011;
- Реконструкція мереж – 2006 – 2011;
- Встановлення когенераційних систем – 2010 – 2011;
- Встановлення частотних регуляторів – з 2010;
- Встановлення ТЕЦ – 2010;
- Встановлення теплообмінників – 2006-2010.

Проведення реконструкції котелень та мереж здійснено згідно з планом проекту. В деяких випадках має місце заміна інших діаметрів мережних труб, на відміну від запланованих раніше.

Вжиті заходи з енергозбереження за звітний період надані в Таблиці нижче.

Вжиті заходи з енергозбереження	Об'єм виконаних робіт (кількість котлів і т.ін.) 2008	Об'єм виконаних робіт (кількість котлів і т.ін.) 2009
Капітальний ремонт	35	26
Заміна конвекційної частини	0	0
Заміна стельових екранів	1	0
Трубна частина	0	0
Капітальний ремонт, підключення котла до водонагрівального режиму	0	0
Заміна горілок	16	20
Встановлення автоматичної системи регулювання на котли	6	11
Підключення до котельні	1	3
Заміна котлів		
KSVa-3G	1	0
AOGV-100	1	0
KOLVI - 1000 - 2,6 MW	2	0

Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating
 System in Luhansk City"

Vitomax 200 LW- 40 MW	4	0
MH120 EKO "Бернард" - 360 kW	0	2
IVAR Superac 290 2F - 600 KW	0	2
MH120 EKO "Бернард" - 420 kW	0	4
«Super Rac-2F-345», насоси з частотним регулятором, Grundfos & Wilo	0	6
Будівництво котельні	0	0
Заміна накопичувальних резервуарів	0	0
Заміна теплообмінників	0	4
Встановлення частотних регуляторів	0	10
Заміна поверхні нагріву	0	0
Заміна труб у мережі на ізольовані, м	24609	16823
Заміна труб у мережі на звичайні, м	23930	16747

Під час відвідування підприємства 29.04.2010 контролери Бюро Верітас Сертифікейшн побачили, що частотні регулятори, початок встановлення яких було заплановано на 2010 рік згідно з планом впровадження, вже встановлені на котельнях. Це відхилення було належним чином обґрунтоване учасниками проекту. (Детальну інформацію дивіться, будь ласка, ЗП 08 Протоколу верифікації).

Система моніторингу встановлена та працює. Моніторинг викидів ПГ здійснюється згідно з Планом моніторингу.

Обладнання моніторингу, таке як лічильники електроенергії та газу, коректори, встановлене та відповідає промисловим нормам України. Все моніторингове обладнання охоплено у детальному плані верифікації (калібрування) та верифікується з періодичністю, визначеною його виробником.

Відкриті питання, пов'язані із впровадженням проекту, відповідь учасників та висновок БВ Сертифікейшн представлені у Додатку А, Таблиці 1 (стосовно ЗКД 01, ЗП 08).

3.3 Внутрішні та зовнішні дані

Внутрішні та зовнішні дані, необхідні для розрахунку скорочення викидів, надані в Розділі В.2.1 МЗ, що містить усі стандартні значення, змінні та долучені змінні, а також у Додатку 1, що охоплює повний опис усіх 18 параметрів, що контролювалися під час звітнього періоду. Відповідність цих даних та їх правильне застосування було оцінено на основі вибіркового перевірок, проведених під час візиту на підприємство, та документів, наданих його компетентними



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

співробітниками. Вони включають журнали реєстрації котелень, рахунки постачальників природного газу та вугілля, звіти незалежних хімічних лабораторій, щоденні звіти метеорологічних центрів і т.ін. Більш детальну інформацію ви можете знайти в Додатку 1 МЗ та переліку проаналізованих документів.

Проблемних секторів щодо внутрішніх та зовнішніх даних виявлено не було.

3.4 Екологічні та соціальні показники

Аналіз документів про вплив проекту на навколишнє середовище, отриманих від ЛМКП «Теплокомуненерго», показав, що вся документація (включно з ліцензіями, дозволами, звітами про проведені інвентаризації), необхідна згідно з вимогами українського екологічного законодавства, є наявною. Це також відображено у Свідоцтві про відповідність законодавчим екологічним вимогам, виданому Державною інспекцією в Луганській області як результат планової інспекції ЛМКП «Теплокомуненерго», проведеної з 3-23 листопада по 11 грудня 2010 року. Перелік екологічних документів ви можете знайти у Довідковому розділі цього звіту.

Оскільки залучені також соціальні показники, позитивний соціальний вплив вжитих заходів та тих, що плануються до вживання, в рамках проекту широко висвітлюється у місцевих мас-медіа. Так, наприклад, місцева газета «Жизнь Луганска» від 04.10.2009 висвітлювала урочистий відкриття другої котельні, яка планувалася до впровадження в рамках проекту, по вул. Московській. Вона була збудована для постачання тепла та гарячої води до 8 багатоквартирних будинків, об'єктів соціальної інфраструктури та інших споживачів. Установлене обладнання забезпечить 93% ефективності котельні, яка, в свою чергу, напевне буде здійснювати постійне постачання тепла та гарячої води місцевим мешканцям.

Відкриті питання стосовно екологічних та соціальних показників, відповідь учасників проекту та висновок БВ Сертифікейшн приведені в Додатку А, Таблиці 1 (стосовно ЗКД 05, ЗКД 08, ЗКД 10).

3.5 Система виробництва та менеджменту

Ключові елементи системи виробництва та менеджменту ЛМКП «Теплокомуненерго» для моніторингу викидів та звітності викладені у спеціально створених документах:



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

- Наказ № 271 від 30/09/2009 про розподіл відповідальності за збір та архівацію проектних даних; та
- Протокол Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18.01.2010.

Ці документи визначають область застосування, первинні дані, вимоги до збору, запису, зберігання, захисту, передачі, зміцнення цілісності, обробку та звіт даних та відповідальність за це. Задіяними керівниками, добре поінформованими та кваліфікованими для виконання моніторингових та звітних завдань, була підготовлена Структура відповідальності.

Реєстрація споживання природного газу на котельнях ЛМКП «Теплокомуненерго» проводиться за наступною схемою:

1. Всі котельні обладнані лічильниками газу, встановленими на газорозподільних пунктах котелень.
2. Більшість котелень обладнані автоматичними коректорами температури та тиску. Споживання газу реєструється автоматично. Окрім цього, оператори всіх котелень щоденно реєструють показання приборів у паперовому журналі «Журнал реєстрації робочих параметрів котельні», див. Рис. 5.
3. У котельнях, не обладнаних коректорами кількості газу (на даний час близько 2% загальної кількості котелень), оператори реєструють у цих журналах параметри газу: температуру та тиск кожні 2 години. Ці параметри застосовуються для доведення споживання газу до нормальних умов.
4. Кожен день оператори передають параметри споживання газу диспетчеру регіонального підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» по телефону. Кожен місяць вони передають паперовий звіт.
5. Регіональні підрозділи передають дані у виробничо-технічний відділ ЛМКП «Теплокомуненерго», де вони зберігаються та застосовуються для розрахунків із постачальниками газу.

Схема збору даних представлена на Рис. 6 Моніторингових звітів.

Персонал, задіяний у проекті СВ, включно з інженерами та кваліфікованими робітниками, має необхідні знання та компетенцію. Навчання операторів котелень, налагодників обладнання, ремонтно-технічного персоналу проводиться в Луганському навчальному центрі. Відповідне навчання персоналу, відповідального за роботу



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

обладнання та моніторинг, також здійснюється виробниками обладнання.

Серед третіх сторін, що надають зовнішні послуги для проекту, є такі компанії:

- АО «Луганськгаз» (надає фізико-хімічні параметри газу, що споживається котельнями);
- Зовнішні лабораторії, що здійснюють аналіз якості вугілля);
- Державне підприємство «Луганськстандартметрологія», підприємство «Арсенал», що проводять верифікацію та калібрування обладнання;
- Луганський гідрометеорологічний центр, що надає щоденну інформацію про температуру оточуючого повітря;
- Зовнішні компанії, що виконують роботи з демонтажу, утилізації та захоронення відходів, а також
- Інші зовнішні компанії, що надають послуги стосовно проекту. (Подальшу інформацію див. Додаток С цього звіту).

Для випадків, коли має бути проведена встановлена процедура усунення ушкоджень, ЛМКП «Теплокомуненерго» має у своєму складі аварійні служби, що працюють 24 години на добу та мають у своєму розпорядженні засоби, призначені для ремонту обладнання, матеріали для аварійних ситуацій та резервне обладнання, технічний персонал, що керується спеціально розробленим планом дій в аварійних ситуаціях. Відповідальною особою при виникненні аварійних ситуацій є головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго».

Моніторинговий звіт надає достатню інформацію про елементи системи, що стосуються розподілу задач, відповідальності та повноважень за впровадженням та виконанням моніторингових процедур, включно з контролем даних. Верифікаційна група підтверджує ефективність цієї системи менеджменту.

Відкриті питання стосовно Системи виробництва та менеджменту, відповідь учасників проекту та висновок БВ Сертифікейшн приведені в Додатку А, Таблиці 1 (стосовно ЗКД 02, ЗКД 03, ЗКД 04, ЗКД 06, ЗКД 09, ЗКД 11, ЗКД 12, ЗКД 13, ЗП 01, ЗП 02, ЗП 03, ЗП 04, ЗП 05, ЗП 06, ЗП 07, ЗПД 01).

4 РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРОЇ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

4.1 Повнота моніторингу

Моніторинг проекту є повним та відповідає плану моніторингу, що міститься у визначеній ПДП.

Відповідні джерела викидів охоплені моніторингом належним чином. Всі відповідні параметри визначені та проконтрольовані. Зібрані дані зберігаються у відповідний спосіб. Методологія моніторингу та підтверджуючі записи були достатні для здійснення верифікації скорочення викидів.

Під час верифікації браку аргументації виявлено не було. Процедури збору та звітування даних, описані в МЗ-тах та перевірені під час візиту на підприємство, були визнані такими, що відображають дані, визначені первинним планом моніторингу.

Відкритих питань стосовно повноти моніторингу немає.

4.2 Точність Розрахунку скорочення викидів

Верифікаційна група отримала доступ до всієї відповідної документації, необхідної для верифікації розрахунку скорочення викидів. Уся використана інформація була відслідковуваною та заархівованою належним чином.

Верифікаційна група підтверджує, що розрахунки скорочення викидів були проведені згідно з планом моніторингу та методологією розрахунків, викладеною у кінцевих МЗ у відповідності до ПДП.

Верифікатори перевірили перенесення контрольних даних у таблиці, правильність формул у порівнянні з ПДП, а також розрахунки скорочення викидів.

Верифікатори не виявили неточностей у розрахунках.

4.3 Якість доказів визначення скорочення викидів

Докази, отримані верифікатором для перевірки достовірності наданих розрахунків скорочення викидів, такі як

- Наказ дирекції ЛМКП «Теплокомуненерго» № 271 від 30.09.2009 про розподіл відповідальності за збір та архівацію даних проекту; а також

Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

Протокол Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18.01.2010

- Структура відповідальності за моніторинг викидів ПГ
- Чіткий розподіл задач, відповідальності та повноважень
- Компетенція та обов'язки персоналу
- Процедури контролю та забезпечення якості
- Вимірювальні засоби, що обслуговуються та калібруються
- Належна система архівації
- Система навчання персоналу
- Впровадження відслідковуваності даних
- Перевірки послідовності та точності даних та розрахунків

визнані послідовними та високої якості. Всі застосовані параметри були достатньої та належної якості для забезпечення точності моніторингу.

Питань щодо визначення якості скорочення викидів немає.

4.4 Система менеджменту та гарантії якості

Для забезпечення якості роботи та моніторингу проекту розроблена та підтримується ефективна Система менеджменту та виробництва, що оговорювалося як частина Первинної верифікації в Розділі 3.5 вище.

5 ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ

Області Ризику		Висновки			Короткий звіт і коментарі
		Базові Емісії	Проектні Емісії	Розрахункові Скорочення Емісій	
Закінченість	Визначення джерел емісій / границі проекту	✓	✓	✓	Всі необхідні джерела емісій в границях проекту визначені правильно і прозорі. включені в план моніторингу
Точність	Фізичне вимірювання	✓	✓	✓	Представлені відповідні прилади. Забезпечені необхідні резервні рішення.
	Обчислення даних	✓	✓	✓	Скорочення емісій розраховано правильно
	Менеджмент і звітність	✓	✓	✓	Менеджмент і звітність представлені задовільно
Послідовність	Зміни в проекті	✓	✓	✓	Результати послідовні до основних необроблених даних.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

6 РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРВИННОЇ ТА ПЕРШОЇ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ

Бюро Верітас Сертифікейшн було доручено ЛМКП «Теплокомуненерго» провести за процедурою СВ моделі 1 первинну та першу періодичну верифікацію проекту СВ «Реконструкція системи тепlopостачання у місті Луганську» на підставі критеріїв РКЗК ООН для Спільного впровадження, а також критеріїв, наданих, щоб забезпечити послідовні проектні діяльність, моніторинг та звітність. Критерії РКЗК ООН відносяться до Статті 6 Кіотського протоколу, нормам та методам СВ та наступним рішенням Наглядового комітету СВ, а також критеріям приймаючої країни.

Верифікація охоплює період з 1 січня 2008р. до 31 грудня 2009р.

Верифікація була проведена як комбінована первинна та перша періодична верифікація. При здійсненні верифікації був застосований підхід, що враховує ризик. Верифікація базується на Моніторинговому Звіті № 1, версія 01 (охоплює період з 1 січня 2008р. до 31 грудня 2008р.), Моніторинговому звіті № 2, версія № 2 (охоплює період з 1 січня 2009р. до 31 грудня 2009р.), Плані моніторингу, як визначено у відповідній ПДП, версії 6.0 від 11.12.2009, а також супровідній документації, яка була надана Бюро Верітас Сертифікейшн учасником проекту.

В ході верифікації було поставлено 13 Запитів на коригувальні дії (ЗКД), 9 Запитів на пояснення (ЗП) та 1 Запит на подальші дії (ЗПД). ЗКД та ЗП були успішно врегульовані.

Як результат Первинної верифікації Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що проектна діяльність проведена згідно з планом та описом у ПДП із незначним відхиленням у графіку впровадження, яке було в достатній мірі обґрунтоване, встановлене обладнання працює надійно, вимірювальні засоби належним чином відкалібровані, система моніторингу присутня та функціонує. Проект постійно генерує скорочення викидів.

Як результат Першої Періодичної Верифікації, Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що скорочення викидів ПГ розраховано без суттєвих спотворень у традиційний та належний спосіб.

Цим Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що впровадження проекту дало скорочення викидів 79311 т CO₂e протягом зазначеного вище звітного періоду.

Базуючись на побаченій та оціненій нами інформації, ми підтверджуємо наступне:



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

Звітні періоди: за 2008 рік (з 01/01/2008 по 31/12/2008)
за 2009 рік (з 01/01/2009 по 31/12/2009)

	2008	2009
Базові викиди, т CO ₂	316734	309354
Проектні викиди, т CO ₂	278053	268724
Скорочення викидів, т CO ₂	38681	40630
Загалом протягом поточного моніторингового періоду, т CO ₂	79311	

7 ПОСИЛАННЯ

Документи 1 Категорії:

Документи, надані Інститутом збереження енергії та навколишнього середовища, що стосуються безпосередньо ПГ-компонентів проекту.

- /1/ Проектна документація проекту, версія 6.0 від 11/12/2009
- /2/ Моніторинговий звіт № 1, версія 01 від 23/02/2010
- /3/ Моніторинговий звіт № 2, версія 01 від 09/03/2010
- /4/ Моніторинговий звіт № 1, версія 02 від 02/06/2010
- /5/ Моніторинговий звіт № 2, версія 02 від 03/06/2010
- /6/ Визначальний звіт Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг № UKRAINE/0048/2009 від 18/12/2009
- /7/ Лист схвалення Національного агентства екологічних інвестицій України № 365/23/7 від 16/04/2010
- /8/ Лист схвалення Міністерства економічних відносин Нідерландів № 2010JI02 від 03/03/2010
- /9/ Наказ Міністерства економічних відносин Нідерландів № 72 від 02/06/2010
- /10/ Наказ № 271 про призначення осіб, відповідальних за збір та зберігання інформації для проекту «Реконструкція системи теплопостачання у місті Луганську» від 30.09.2009.
- /11/ Протокол Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18/01/2010.

Документи 2 Категорії:



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Вихідні документи, що стосуються розробки та/або методологій, застосованих у розробці, або інші довідкові документи.

- /12/ Документи, перевірені під час верифікації на місці, надані в Додатку С

Особи-респонденти :

Перелік осіб, в яких було взято інтерв'ю під час верифікації, або осіб, що надали іншу інформацію, яка не міститься в документах, наведених вище.

- /1/ Юрій Негрій, головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /2/ Елеонора Щиголева, інженер Групи технічного розвитку Відділу безпеки праці ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /3/ Андрій Мельник, голова Ленінського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /4/ Віктор Бадін, голова Каменнобродського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /5/ Дмитро Калюжний, головний інженер Каменнобродського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /6/ Григорій Солдатко, голова Артемівського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /7/ Костянтин Бесплохотний, головний інженер Жовтневого районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /8/ Ольга Тішакова, начальник відділу кадрів ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /9/ Людмила Михайлюк, начальник відділу обслуговування котельного обладнання та опалювальних систем ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /10/ Наталія Балалаєва, начальник виробничо-технічного відділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /11/ Тетяна Можаєва, інженер групи екологічного захисту у складі виробничо-технічного відділу ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /12/ Сергій Красьон, начальник котельні по вул. Пушкіна, 8
- /13/ Олександр Чеботников, начальник котельні по вул. К. Лібкнехта, 16
- /14/ Олена Третьяченко, начальник котельні міської лікарні № 2
- /15/ Геннадій Нацаєв, начальник котельні по вул. Інтернаціональна, 116 та ПТУ-45
- /16/ Павел Колесніков, начальник котельні по вул. Советська, 73-б
- /17/ Костянтин Ропасєв, начальник котельні по вул. Сосюри, 70



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

- /18/ Олег Казанчук, начальник котельні по вул. Оборонна, 34
- /19/ Ірина Болотова, начальник котельні по вул. Новопромишленна, 1
- /20/ Тетяна Гречко, старший інженер Інституту інженерної екології, м. Київ
- /21/ Марина Денисюк, інженер Інституту інженерної екології, м. Київ
- /22/ Мешканці будинків, підключених до нововстановлених котлів

1. 000 -



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

ДОДАТОК А: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОЕКТУ СВ КОМПАНІЇ

Протокол первинної верифікації. Таблица 1

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
1. Вступ			
1.1. Вступ до аудиту	Додаток С	<p>Аудит Первинної та Першої періодичної верифікації було проведено в місці проекту 07/04/2010. Перед початком аудиту клієнту були надані програма аудиту та первинні запитання. Засідання відкриття та інтерв'ю були проведені в головному офісі ЛМКП «Теплокомуненерго». Були взяті інтерв'ю у відповідних осіб та здійснена інспекція впровадження проекту на 9 об'єктах (котельнях).</p> <p>Учасниками аудиту були наступні особи: Верифікаційна група:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Іван Соколов – голова групи, провідний верифікатор, Бюро Верітас Україна, 2. Олег Скоблик – член групи, верифікатор, Бюро Верітас Україна, 3. Світлана Гарієнчук – член групи, верифікатор, Бюро Верітас Україна 	ОК



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>Респонденти інтерв'ю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Юрій Негрій, головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго» 2. Елеонора Щиголева, інженер Групи технічного розвитку Відділу безпеки праці ЛМКП «Теплокомуненерго» 3. Андрій Мельник, голова Ленінського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 4. Віктор Бадін, голова Каменнобродського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 5. Дмитро Калюжний, головний інженер Каменнобродського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 6. Григорій Солдатко, голова Артемівського районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 7. Костянтин Бесплохотний, головний інженер Жовтневого районного робочого підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 8. Ольга Тішакова, начальник відділу кадрів ЛМКП «Теплокомуненерго» 9. Людмила Михайлюк, начальник відділу обслуговування котельного обладнання та опалювальних систем ЛМКП «Теплокомуненерго» 10. Наталія Балаласєва, начальник виробничо-технічного відділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 	



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		11. Тетяна Можаяєва, інженер групи екологічного захисту у складі виробничо-технічного відділу ЛМКП «Теплокомуненерго» 12. Сергій Красьон, начальник котельні по вул. Пушкіна, 8 13. Олександр Чеботников, начальник котельні по вул. К. Лібкнехта, 16 14. Олена Третьяченко, начальник котельні міської лікарні № 2 15. Геннадій Нацаєв, начальник котельні по вул. Інтернаціональна, 116 та ПТУ-45 16. Павел Колесніков, начальник котельні по вул. Советська, 73-б 17. Костянтин Робаєв, начальник котельні по вул. Сосюри, 70 18. Олег Казанчук, начальник котельні по вул. Оборонна, 34 19. Ірина Болотова, начальник котельні по вул.Новопромисленна, 1 20. Тетяна Гречко, старший інженер Інституту інженерної екології, м. Київ 21. Марина Денисюк, інженер Інституту інженерної екології, м. Київ 22. Мешканці будинків, підключених до нововстановлених котлів	
1.2. Пояснення щодо доступу до баз даних, записів, планів, креслень тощо.		Група з верифікації отримала відкритий доступ до планів, даних, креслень, діаграм, записів і відповідних об'єктів і приміщень.	ОК



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
1.3. Підрядники для монтажу і пуску обладнання	1, 12	Проект було впроваджено як встановлено в ПДП, версія 6.0 від 11/12/2009 і впровадження підтверджується протоколами/актами приймання робіт (див. перелік верифікованих документів).	ОК
1.4. Актуальний стан інсталяційних робіт	1, 2, 4	Проект впроваджений згідно з планом з незначним відхиленням, що було в достатній мірі обґрунтоване учасниками проекту. ЗП 08. Згідно з графіком впровадження проекту, що міститься в ПДП та МЗ, встановлення частотних регуляторів заплановане на 2010 рік. Але деякі з них вже встановлені. Будь ласка, покажіть, яким чином вжиття цього заходу було враховано при розрахунку скорочення викидів ПГ.	ЗП 08
2. Відкриті питання, вказані у визначальному звіті			
2.1. Відсутні етапи кінцевого схвалення	7, 9	ЗКД 01. У МЗ за 2009 рік не вказаний реєстраційний номер СВ.	ЗКД 01
3. Впровадження проекту			



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
3.1. Фізичні компоненти	1, 2, 3, 4	<p>Проект впроваджується в рамках періоду, відображеного у графіку впровадження ПДП. Дивіться ЗП 09.</p> <p>Обладнання, заплановане до встановлення під час моніторингового періоду, було перевірено на місці.</p>	-
3.2. Межі проекту	1	Межі проекту знаходяться у відповідності до ПДП, версія 6.0.	ОК
3.3. Системи моніторингу на вимірювання	2, 3, 4, 5, 12	<p>Підрозділи виробництва обладнані вимірювальними пристроями згідно з визначеними параметрами для моніторингу, включно з контролем та моніторингом вимірювання споживання палива:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лічильними газу, більшість яких обладнана автоматичними коректорами температури та тиску; - лічильники електроенергії. <p>Повний перелік типів моніторингового обладнання, а також встановлені процедури калібрування представлені в Розділі В МЗ-тів.</p> <p>Кожну годину оператор котельні зчитує показання температури зовнішнього повітря, температури природного газу та тиску газу на вході в котельню.</p>	ЗКД 07



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>Споживання природного газу вимірюється лічильниками газу, встановленими у кожній котельні. Кожен день оператор котельні реєструє денне споживання газу у спеціальному паперовому журналі.</p> <p>ЗКД 07. Ролі та відповідальність за обслуговування проектних підрозділів та моніторингового обладнання, а також електронні функції в Розділі С.1.1. МЗ-тів не описані.</p>	
3.4. Невизначеність даних	1,2,3,4,5	<p>Згідно з планом моніторингу, кількість спожитого природного газу та спожитої електроенергії були відкориговані на похибку вимірювання із застосуванням принципу консерватизму. Споживання природного газу та електроенергії у звітні роки, застосовані для проектних розрахунків викидів, були збільшені до рівня точності лічильників газу та електроенергії, встановлених у кожній котельні.</p>	ОК
3.5. Калібрування та забезпечення якості	2,3,4,5,12	<p>Вимірювання проводиться вимірювальним обладнанням, відкаліброваним згідно з Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність» № 1765-IV від 15.06.2004</p> <p>Під час аудиту стан калібрування усіх задіяних вимірювальних пристроїв був перевірений та визнаний добрим. Відповідальність за обслуговування</p>	ЗКД 03 ЗКД 04 ЗП 03



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>вимірювального обладнання визначена, задокументована та повідомлена.</p> <p>ЗКД 03. Будь ласка, надайте посилання на відповідне національне законодавство щодо процедур калібрування.</p> <p>ЗКД 04. У відповідному додатку МЗ не вказано, хто несе відповідальність за калібрування лічильників електроенергії.</p> <p>ЗП 03. Будь ласка, надайте паспорти та свідоцтва про калібрування / обслуговування встановленого проектного обладнання.</p>	
<p>3.6. Системи отримання та обробки даних</p>	<p>2,3,4,5,10, 11,12</p>	<p>Реєстрація споживання природного газу на котельнях ЛМКП «Теплокомуненерго» здійснюється за наступною схемою:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Всі котельні обладнані лічильниками газу, встановленими на газорозподільних пунктах котелень. 2. Більшість котелень обладнані автоматичними коректорами температури та тиску. Споживання газу реєструється автоматично. Окрім цього, оператори всіх котелень щоденно реєструють показання приладів у паперовому журналі «Журнал реєстрації робочих параметрів котелень». 3. На котельнях, не обладнаних коректорами кількості 	<p>ЗП 04 ЗП 05</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>газу (на даний час близько 2% загальної кількості котелень), оператори реєструють параметри газу: температуру та тиск у цих журналах кожні 2 години. Ці параметри застосовуються для доведення споживання газу до нормальних умов.</p> <p>4. Кожен день оператори передають параметри споживання газу диспетчеру регіонального підрозділу ЛМКП «Теплокомуненерго» по телефону. Кожен місяць вони передають паперовий звіт.</p> <p>5. Регіональні підрозділи передають дані у виробничо-технічний відділ ЛМКП «Теплокомуненерго», де вони зберігаються та застосовуються для розрахунків із постачальниками газу.</p> <p>ЛМКП «Теплокомуненерго» має затверджені процедури захисту даних на електронних та паперових носіях згідно з Рішенням Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18.01.2010. Відділ автоматизації систем управління (відповідальна особа П. Левітан) має завдання зберігати на центральному сервері копії всіх електронних документів, отриманих від структурних підрозділів.</p> <p>З урахуванням впровадження проекту СВ на підприємстві</p>	



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>дані дублюються та будуть зберігатися до кінця терміну проекту (до 2026 року, але не менше ніж два роки після останньої передачі об'єктів покупцю. Див. Назак № 162 від 21.05.2010 “Про архівацію даних для проведення моніторингу”.</p> <p>Параметри, що мають контролюватися регулярно, заносяться до Баз даних проекту, створеної у вигляді таблиць MS Excel, що зберігається в Інституті інженерної екології.</p> <p>ЗП 04. Будь ласка, надайте інформацію стосовно того, чи є затвержені процедури захисту та резервного копіювання даних на електронних та паперових носіях?</p> <p>ЗП 05. Будь ласка, проясніть, чи є ролі та відповідальність електронної функції в процесі управління даними ПГ, включно зі зберіганням, збереженням, архівацією та захистом первинних, проміжних та кінцевих електронних даних ПГ та передачею їх між відповідними функціями та, можливо, до старшого керівництва, у разі необхідності, визначеними, задокументованими та повідомленими?</p>	
3.7. Звітні процедури	2,3,4,5,10, 11,12	Дивіться розділ вище.	OK



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
3.8. Документальні інструкції	10,11	<p>Процедури звітування даних та відповідальності задіяних керівників описані в наступних документах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наказ № 271 від 30/09/2009 про розподіл відповідальності за збір та архівацію проектних даних; та - Протокол Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18/01/2010. <p>ЗП 02. Будь ласка, дайте відповідь, чи є документальні свідоцтва закріплення ролей та обов'язків відповідних функцій в управлінні даними ПГ?</p>	ЗП 02
3.9. Кваліфікація та навчання	2,3,4,5	<p>Належне навчання персоналу до використання проектного обладнання організована в межах ЛМКП «Теплокомуненерго», а також проводиться зовнішніми компаніями та виробниками обладнання проекту. Під час проведеного на місцях інтерв'ювання процедура навчання була перевірена та визнана адекватною.</p> <p>ЗП 07. Будь ласка, дайте відповідь, чи проводиться спеціальне СВ-навчання персоналу, задіяного в проекті, а також співробітників, причетних до виконання Плану моніторингу СВ?</p>	ЗП 07



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
3.10. Відповідальність	2-5,10,11	<p>Відповідальність задіяного персоналу загалом є добре визначеною та задокументованою в Наказі директора та Протоколі Технічної ради. Прізвища осіб, відповідальних за моніторинг під час поточного моніторингового періоду надані в Таблиці 6 Розділу С обох МЗ.</p> <p>ЗП 06. Будь ласка, дайте відповідь, яким чином відповідальність певних функцій в управлінні даними ПГ була доведена до відома відповідальних осіб?</p>	ЗП 06
3.11. Процедури усунення ушкоджень	2,3,4,5	<p>Процедура усунення ушкоджень у достатній мірі описана в Розділі С.1. МЗ-тів.</p> <p>ЗКД 09. Процедура усунення ушкоджень описана недостатньо. Будь ласка, надайте більш детальний опис існуючої процедури усунення ушкоджень.</p>	ЗКД 09
4. Внутрішні дані			



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
4.1. Типи та джерела внутрішніх даних	1-5,12	<p>Внутрішні дані, зібрані у звітний верифікаційний період, включають моніторинг 13 параметрів, серед яких:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Споживання палива на котельнях - Кількість клієнтів - Загальна опалювальна площа - Параметр теплопередачі різних типів будівель - Тривалість опалювального періоду - Тривалість періоду постачання гарячої води - Навантага, підключена до котелень, необхідна для опалення - Навантаги, підключені до котелень, необхідні для постачання гарячої води - Коефіцієнт перерахунку для середньої навантаги впродовж опалювального періоду - Споживання електроенергії 	ОК
4.2. Збір даних	1-5	<p>Деякі параметри вимірюються безпосередньо, деякі розраховуються. Є також параметри, взяті зі статистики ЛМКП «Теплокомуненерго».</p> <p>Детальний опис застосованих методів розрахунку ви можете знайти у Додатку 1 МЗ-тів.</p>	ОК



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
4.3. Забезпечення якості	9,10	Згідно зі Структурою відповідальності менеджменту моніторингу та звітності СВ, всю відповідальність за контроль якості даних несе Юрій Негрій, головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго». Згідно з Наказом /9/ та Протоколом /10/ якість даних забезпечується керівниками, відповідальними за збір даних. Вони забезпечують аналіз даних, який може розглядатися як внутрішній контроль даних другими незалежними особами.	OK
4.4. Суттєвість та ризики звітності	12	Ризики можуть бути зумовлені помилками людей при ручному вимірюванні, зборі, подальшій передачі та обробці даних для моніторинга. Завдяки контролю даних незалежними особами, як описано вище, ризики мінімізуються.	OK
5. Зовнішні дані			
5.1. Тип та джерела зовнішніх даних	1-5,12	Зовнішні дані, що застосовуються для моніторингу проектних параметрів, представлені в Додатку 1 МЗ-в та містять наступне: - Середня річна Теплотворність палива - Щоденна зовнішня температура впродовж	OK



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>опалювального сезону</p> <ul style="list-style-type: none"> - Середня внутрішня температура впродовж опалювального сезону - Коефіцієнт теплопередачі нових будівель та будівель з новою термоізоляцією - Стандартна питома витрата гарячої води на один особовий рахунок - Коефіцієнт викиду вуглецю 	
5.2. Доступ до зовнішніх даних	1-5	Деякі зовнішні дані надаються на договірній основі зовнішніми організаціями, інші отримані з офіційних документів та державних норм.	OK
5.3. Забезпечення якості	1-5	Ніяких стандартних процедур забезпечення якості окремо не підкреслено.	OK
5.4. Невизначеність даних		Немає.	OK
5.5. Процедури аварійного стану	2,3,4,5	Процедура усунення ушкоджень описана повністю у Розділі С.4. МЗ-в.	OK
6. Екологічні та соціальні показники			
6.1. Вжиття заходів	2,3,4,5,12	ЗКД 05. Будь ласка, надайте документальні свідоцтва або відповідні посилання на документи стосовно позитивного соціального та екологічного впливу згідно	ЗКД 05 ЗКД 10



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		Розділу В.2.5. МЗ-в. ЗКД 10. У МЗ-х не вистачає даних про моніторинг екологічних впливів проекту. Будь ласка, надайте інформацію з цього питання.	
6.2. Обладнання моніторингу		Не застосовується.	ОК
6.3. Процедури забезпечення якості	12	Свідоцтва про відповідність вимогам екологічного законодавства, видані Державною інспекцією в Луганській області як результат планових та позапланових перевірок ЛМКП «Теплокомуненерго» можуть вважатися незалежним контролем другої сторони.	ОК
6.4. Зовнішні дані	2-5, 12	Контракти з зовнішніми підрядниками, що надають дані для моніторингу, були перевірені верифікаторами на місці. ЗКД 08. Розділ С.2. не містить інформацію про підрядні організації, що здійснюють калібрування вимірювального обладнання, аудит енергії, надають дані для моніторингу проектних параметрів (напр. щоденної температури зовнішнього повітря, лабораторні звіти і т.ін.).	ЗКД 08
7. Система менеджменту та виробництва			



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
7.1. Документація	1-5,10,11	Первинний та Перший періодичний моніторинг був проведений на основі спеціально відданого Наказу дирекції та Протоколу Технічної ради, а також Плану моніторингу ПДП. Наданий Моніторинговий звіт може розглядатися як різносторонній посібник з моніторингу та звітування даних для персоналу управління ЛМКП «Теплокомуненерго», задіяного в проекті СВ.	ОК
7.2. Кваліфікація та навчання	1-5	Дивіться Розділ 3.9 цього протоколу.	ОК
7.3. Визначення відповідальності	1-5,10,11	Дивіться Розділ 3.10 цього протоколу.	ОК
7.4. Процедури аварійного стану	1-5	Дивіться Розділ 3.11 цього протоколу.	ОК
7.5. Архівація даних	10,11	Всі дані під час періоду кредитування будуть зберігатися протягом двох років після закінчення періоду кредитування як на паперових так і на електронних носіях. Відповідальний персонал визначений. Більш детальну інформацію з цього питання див. коментарі учасників до ЗП 04.	ОК
7.6. Моніторинговий звіт	2,3,4,5	ЗКД 02. Будь ласка, вкажіть джерело даних, з якого було процитовано наступне: “Ці вимоги підтверджені	ЗКД 02 ЗКД 06



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Питання	Посилання	Коментарії	Висновок (ЗКД/ЗПД)
		<p>таблицями моніторингу на сторінках 13-15” (стор.4 МЗ-в) ЗКД 06. Будь ласка, поясніть зміст скорочення РТД, що міститься у схемі збору даних (Рис. 6 МЗ-в), а також вкажіть організацію/компанію, до якої належать зазначені відділи. ЗКД 12. Обсяг виконаних робіт у 2008 році (див. Табл. 2 МЗ «Капітальний ремонт») відрізняється від того, що дається у Додатку 2 (Таблиці). Приведіть їх у відповідність або поясніть причину цієї різниці. Теж саме стосується зазальної довжини заміненних труб. ЗКД 13. Будь ласка, замініть Додаток 1 Додатком 2 в супровідних таблицях. ЗП 01. Будь ласка, виправте в Розділах А.5.1. обох моніторингових звітів ІАЕ на АІЕ.</p>	<p>ЗКД 12 ЗКД 13 ЗП 01</p>
<p>7.7. Внутрішні аудити та аналіз з боку керівництва</p>	<p>2,3,4,5</p>	<p>ЗКД 11. Будь ласка, надайте інформацію, чи були проведені внутрішні аудити моніторингових заходів під час відповідного періоду моніторингу. ЗПД 01. На ЛМКП «Теплокомуненерго» має бути розроблена процедура проведення внутрішніх аудитів моніторингових заходів за проектом СВ, для того щоб провести внутрішні аудити протягом наступного звітного періоду.</p>	<p>ЗКД 11 ЗПД 01</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Протокол періодичної верифікації. Таблиця 2: Система управління даними / засоби управління

Визначення потенційних ризиків звітності	Визначення, оцінка та перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
1. Визначена організаційна структура, відповідальність та компетенція		
1.1. Посади і обов'язки	Повністю	<p>Процедури звітності даних та відповідальність задіяних керівників встановлюється ЛМКП «Теплокомуненерго». Наказ дирекції № 271 про призначення осіб, відповідальних за збір та зберігання даних для проекту «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську» від 30.09.2009 (надалі «Наказ») та Протокол Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18.01.2010 (надалі «Протокол»).</p> <p>Зокрема, начальник відділу збуту теплової енергії, начальник відділу по роботі зі споживачами, інженер групи технічного розвитку відділу безпеки праці, начальник відділу матеріального обліку, начальник метрологічного відділу, відділ автоматизації систем управління (АСУ), начальник виробничо-технічного відділу, старший інженер ТОВ «Інститут інженерної екології», заступник директора ТОВ «Інститут інженерної екології».</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків звітності	Визначення, оцінка та перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		Схема збору даних для Моніторингового звіту, представлена у Розділі В, чітко визначає область застосування, типи первинних даних, відповідальність кожної особи та вимоги до збору, запису, зберігання, захисту, передачі, зміцнення цілісності, обробки та звітування даних.
1.2. Відповідальність	Повністю	Загальний і спеціальний моніторинг та звітні завдання й відповідальність відповідних керівників описані в Наказі та Протоколі.
1.3. Необхідні компетентції	Повністю	Компетентції для кожного етапу процесу моніторингу ПГ перевірені. Знання процесу робочого моніторингу ПГ доступні. Наказ та Протокол були розроблені із залученням керівників ЛМКП «Теплокомуненерго», які, в свою чергу, несуть відповідальність за моніторинг та звітування завдань. Тому не було необхідності у спеціальному навчанні.
2. Відповідність плану моніторингу		
2.1. Процедури звітності	Повністю	Мали місце незначні відхилення процедур звітності від плану моніторингу, встановленого у ПДП, які були в достатній мірі обґрунтовані учасниками проекту. Зміни мають на меті підвищення точності зібраної інформації і не ведуть до перегляду первинного



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків звітності	Визначення, оцінка та перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		<p>плану моніторингу. Вони є такі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Таблиця відповідальності за управління даними була додана до Моніторингового звіту, версії 02 (див. Таблицю 6). У ній зазначена відповідальна особа Андрій Ульченко – начальник метрологічного відділу ЛМКП «Теплокомуненерго», що відповідає за калібрування лічильників електроенергії. - Згідно з Наказом № 162 від 21.05.2010 “Про архівацію даних для здійснення моніторингу” відділу АСУ було доручено збирання та зберігання усієї електронної інформації. Механізм збереження та зберігання даних має місце провадженням схеми на рис. 6 – Схема збору даних для Моніторингового звіту. В Моніторинговому звіті (версія 2) ця схема була змінена. Вона була доповнена відділом АСУ.
2.2. Необхідні зміни	Повністю	Підтверджено, що моніторинговий звіт відповідає ПДП з деякими незначними відхиленнями, які є повністю обґрунтовані в обох Моніторингових звітах версії 02. Дивіться попередній розділ.
3. Застосування методів визначення ПГ		



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків звітності	Визначення, оцінка та перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
3.1. Застосовані методи	Повністю	Проект дотримується спеціальної методології, розробленої учасниками проекту, що базується на постійному вимірюванні споживання палива та поправках на можливі зміни параметрів, які на базовому рівні порівнюються зі звітним роком. Змінні параметри відбивають зміни нижчої теплотворності видів палива, якості послуг опалення, погоди, кількості клієнтів тощо. Повний опис методології, застосованої для визначення викидів ПГ та обґрунтування її вживання надано в ПДП та обох МЗ-тах. Рівняння, за допомогою яких визначалися викиди ПГ, належним чином задокументовані в МЗ-тах та формалізовані засобами таблиць MS Excel.
3.2. Послідовність процесів / передачі інформації	Повністю	Графік послідовності процесів / передачі інформації, що описує весь процес від вихідних даних до звітних підсумків розроблений та представлений в Розділі В Моніторингового звіту.
3.3. Передача даних	Повністю	Передача даних між або в межах різних областей відповідальності наданий у графіку послідовності процесів / передачі інформації. Поруч з електронною передачею зібраних даних також відбувається традиційна передача.
3.4. Вивчення системи передачі даних	Повністю	Необхідні процедури визначені у внутрішніх документах.



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків звітності	Визначення, оцінка та перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
4. Визначення та підтримка ключових параметрів процесів		
4.1. Визначення ключових параметрів	Повністю	Ключові фізичні параметри процесів визначені в МЗ у повній відповідності до Плану моніторингу ПДП.
4.2. Калібрування / обслуговування	Повністю	Записи калібрування усіх вимірювальних пристроїв були перевірені. Стан калібрування був верифікований як належний.
5. Розрахунки ПГ		
5.1. Використання припущень та даних за умовчанням	Повністю	Дивіться Розділ 5.1 та 5.3 Протоколу Первинної верифікації.
5.2. Настанови щодо перевірок та аналізу	Повністю	Згідно з загальною структурою відповідальності управління моніторингу та звітування СВ, повну відповідальність за контроль якості даних несе головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго» (див. МЗ-ти, Розділ В). Згідно з Наказом /10/ та Протоколом /11/, якість даних забезпечується керівниками, відповідальними з збір даних. Вони забезпечують аналіз даних, яких може вважатися внутрішнім контролем даних другими незалежними



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків звітності	Визначення, оцінка та перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		особами.
5.3. Внутрішня валідація та верифікація	Повністю	Керівники, відповідальні за збір, аналіз та звітування первинних даних, надсилають місячні звіти для подальшого аналізу до головного інженера ЛМКП «Теплокомуненерго». Місячні звіти об'єднуються у річний звіт, який верифікується підписом головного інженера ЛМКП «Теплокомуненерго».
5.4. Заходи захисту даних	Повністю	Необхідні процедури щодо зберігання та безпеки інформації знаходяться у компетенції Відділу АСУ ЛМКП «Теплокомуненерго», що забезпечує архівацію інформації та її безпеку.
5.5. Інформаційно-технологічні системи	Повністю	Дивіться розділ 3.6 Звіту про Первинну верифікацію.

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Протокол Періодичної Верифікації

Таблиця 3: Процедури обчислення викидів ПГ і перевірка засобів управління

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<p>Потенційні ризики, визначені на базі аналізу процедури обчислення викидів, можуть бути пов'язані з наступними видами діяльності:</p> <p>1. Генерація первинних даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Встановлення нового моніторингового обладнання, • Заміна обладнання; • Неправильне застосування персоналом. 	<p>Відповідно до ідентифікованих потенційних ризиків (ліва колонка) наступні заходи для їх зменшення було продемонстровано під час верифікації на об'єкті:</p> <p>1. Генерація первинних даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Всі встановлені вимірювальні пристрої відповідають промисловим нормам; • Тільки досвідчений та навчений персонал має дозвіл на роботу з відповідним обладнанням та ведення вимірювальних записів; • Регулярна візуальна інспекція обладнання; • Оперативна заміна несправного обладнання; 	<p>Залишкові питання є такі:</p> <p>1. Генерація первинних даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Немає



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
	<ul style="list-style-type: none"> • Планове зупинення роботи обладнання для потреб обслуговування; • Внутрішні перевірки технологічної дисципліни. 	
<p>2. Генерація первинних даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Записи показань вимірювання, • Робочі журнали; • Дані калібрування та обслуговування; • Паспорти та інші дані виробників обладнання; • Точність наданих даних. 	<p>2. Генерація первинних даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Робота з добре відкаліброваним обладнанням; • Належне підтримання даних та процедура контролю документів; • Відповідальність за збір первинних даних визначена в робочих інструкціях; • Належна верифікація призначеним керівником; • Створена належна система архівації. <p>3. Об'єднання даних:</p>	<p>2. Генерація первинних даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Помилки людей у записах даних вимірювань; <p>3. Об'єднання даних:</p>

Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<p>3. Об'єднання даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Місячні та річні звіти; • IT-системи; • Захист даних; • Відповідальність. <p>4. Параметри розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Джерела даних; • Невизначеність. <p>5. Методи розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaccurate input data; • Data storage; • Consistency in following the monitoring plan; • Control of electronic data. 	<ul style="list-style-type: none"> • Верифікація звітних даних досвідченим керівником; • Підтримка інформаційних технологій; • Чіткий розподіл відповідальності; • Корпоративні процедури захисту та резервного копіювання даних на електронних та паперових носіях. <p>4. Параметри розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Всі параметри та дані, що використовуються, визначені у валідованому плані моніторингу <p>5. Методи розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якість вхідних даних забезпечена; • Валідована методологія та електронний пристрій для розрахунку скорочення викидів; • Детальний аналіз таблиці MS Excel. 	<p>Немає</p> <p>4. Параметри розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Немає <p>5. Методи розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ручна передача даних може бути тільки мінімізована • Відповідність вхідних даних перевірена • Ризик помилки в розрахунках може бути тільки мінімізований <p>6. Звітність моніторингу:</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<p>6. Звітність моніторингу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Передача даних автором / автору моніторингового звіту; • Оформлення моніторингового звіту; <p>7. Система управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Невідповідність системи управління; • Невідповідності в обслуговуванні системи управління. 	<p>6.Звітність моніторингу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Досвідчений спеціаліст призначений на підготовку МЗ; • Перевірена відповідність звіту; <p>7. Система управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моніторинговий звіт містить опис головних елементів системи управління • Персонал демонструє компетенцію та зацікавленість 	<ul style="list-style-type: none"> • Немає <p>7. Система управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Брак структурованих внутрішніх аудитів та переглядів роботи проекту СВ може призвести до неадекватної оцінки певних критичних питань щодо роботи проекту та даних викидів ПГ <p>ЗПД 01. Методика проведення Внутрішніх аудитів моніторингових заходів за проектом СВ має бути розроблена у ЛМКП «Теплокомуненерго» для проведення внутрішніх аудитів під час наступного звітного періоду.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Протокол Періодичної верифікації. Таблиця 4: Детальна перевірка областей залишкових ризиків та вибіркова перевірка

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація зробленої перевірки	Висновки та області що вимагають вдосконалення (включаючи Запити на Подальші Дії)
1. Генерація первинних даних	<ul style="list-style-type: none"> • Оцінка на об'єкті • Оцінка змін, що мали місце упродовж звітного року • Перевірка записів калібрування та обслуговування для ключового обладнання 	Ніяких суттєвих невизначеностей чи помилок стосовно генерації первинних даних не було зафіксовано під час верифікації
2. Збір первинних даних: <ul style="list-style-type: none"> • Помилки людей у записах показань вимірювання 	<ul style="list-style-type: none"> • Оцінка на об'єкті стандартних моніторингових процесів та процедур 	Всі співробітники-респонденти продемонстрували відповідну компетенцію та досвід. Ніяких суттєвих невизначеностей чи помилок стосовно збору первинних даних не було зафіксовано під час верифікації



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація зробленої перевірки	Висновки та області що вимагають вдосконалення (включаючи Запити на Подальші Дії)
<p>3. Об'єднання даних:</p> <ul style="list-style-type: none"> Немає 	<ul style="list-style-type: none"> Перегляд записів та документів на підприємстві Розмови з технологами, що володіють детальним знанням невизначеності процесу та обсягу помилок Перевірка калібрування вимірювальних приладів та записи обслуговування Були перевірені пломби та паспорти ключового моніторингового обладнання 	<p>Ніяких суттєвих невизначеностей чи помилок стосовно об'єднання даних не було зафіксовано під час верифікації.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація зробленої перевірки	Висновки та області що вимагають вдосконалення (включаючи Запити на Подальші Дії)
<p>4. Параметри розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Немає <p>5. Методи розрахунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ручна передача даних може бути тільки мінімізована • Вхідні дані перевірені на відповідність • Ризик помилок у розрахунках може бути тільки 	<p>Не застосована</p> <p>Не застосована</p> <ul style="list-style-type: none"> • Випадкові ручні перерахунки • Перевірка рівнять, застосованих у розрахунках, поза підприємством 	<p>Ніяких суттєвих невизначеностей чи помилок стосовно параметрів розрахунку не було зафіксовано під час верифікації</p> <p>Ніяких суттєвих невизначеностей чи помилок стосовно методів розрахунку не було зафіксовано під час верифікації</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація зробленої перевірки	Висновки та області що вимагають вдосконалення (включаючи Запити на Подальші Дії)
<p>мінімізований</p> <p>6. Звітність моніторингу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ризик при ручній передачі даних може бути тільки мінімізований • Ризик недостатнього контролю відповідності <p>7. Система управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Брак структурованих внутрішніх аудитів та переглядів 	<ul style="list-style-type: none"> • Перехресний контроль інформації в МЗ-тах та первинних даних верифікаторами • Перевірка відповідності МЗ-тів верифікаторами • Записи, що стосуються 	<p>Ніяких суттєвих невизначеностей чи помилок стосовно звітності моніторингу не було зафіксовано під час верифікації</p> <p>Див. ЗПД 01.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація зробленої перевірки	Висновки та області що вимагають вдосконалення (включаючи Запити на Подальші Дії)
<p>роботи проекту СВ може призвести до неадекватної оцінки певних критичних питань щодо роботи проекту та даних викидів ПГ</p>	<p>внутрішніх аудитів та переглядів роботи проекту СВ мають бути наявними для забезпечення роботи проекту.</p>	



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Протокол верифікації
Таблиця 5: Рішення по Коригувальним Діям та Запитам на Пояснення

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
ЗП 01. Будь ласка, виправте в Розділі А.5.1. обох моніторингових звітів ІАЕ на АІЕ.		Це було виправлено в Моніторинговому звіті, Версія 02	ЗП 01 закритий на підставі виправлень, зроблених у МЗ-тах.
ЗКД 01. Не вказаний реєстраційний номер СВ в МЗ за 2009 рік.		Реєстраційний номер СВ було додано до Моніторингового звіту, Версія 02 Національне агентство екологічних інвестицій України підтвердило цей проект СВ за процедурою моделі 1 Наказом № 72 від 02.06.2010.	ЗКД 01 закритий на підставі Наказу НАЕІ та направлений до АІЕ.
ЗП 02. Будь ласка, дайте відповідь, чи є документальне свідоцтво розподілу завдань та відповідальності відповідних функцій в управлінні даними ПГ?		Встановлена процедура управління даними ПГ була представлена в моніторинговому плані (див. ПДП, стор. 100, таблиця 3). Окрім цього, це наказ № 271 від 30.09.2009 про розподіл завдань та відповідальності в управлінні даними ПГ в ЛМКП «Теплокомуненерго». Див. додані файли.	ЗП 02 закритий на підставі надання достатньої інформації.



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
<p>ЗП 03. Будь ласка, надайте паспорти та свідоцтва про калібрування / обслуговування встановленого проектного обладнання.</p>		<p>Паспорти вимірювального обладнання (лічильників газу, електроенергії) із записами калібрування / обслуговування були надані під час візиту на підприємство. Паспорти встановленого проектного обладнання або контракти на його поставку див. у прикріплених файлах.</p>	<p>ЗП 03 закритий на підставі надання достатньої інформації.</p>
<p>ЗП 04. Будь ласка, надайте інформацію стосовно того, чи є затверджені процедури захисту та резервного копіювання даних на електронних та паперових носіях?</p>		<p>Існують встановлені процедури захисту даних ЛМКП «Теплокомуненерго» на електронних та паперових носіях, згідно з Рішенням Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18.01.2010. Відділ АСУ (відповідальна особа П. Левітан) має завдання зберігати на центральному сервері копії всіх електронних документів, отриманих від структурних підрозділів. За українським законодавством дані на електронних та паперових носіях мають зберігатися 3 роки. Враховуючи впровадження проекту СВ на підприємстві, дані дублюються та будуть зберігатися до закінчення строку роботи проекту (до 2026 року, але не менш ніж два роки після останньої передачі об'єктів покупцю. Див. Наказ № 162 від 21.05.2010 «Про архівацію інформації для проведення моніторингу».</p>	<p>ЗП 04 закритий на підставі вичерпної інформації, наданої учасниками проекту.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
		Окрім цього, параметри які необхідно контролювати регулярно, введені в базу даних проекту у вигляді таблиць MS Excel, які зберігаються в Інституті інженерної екології.	
<p>ЗП 05. Будь ласка, проясніть, чи є ролі та відповідальність електронної функції в процесі управління даними ПГ, включно зі зберіганням, збереженням, архівацією та захистом первинних, проміжних та кінцевих електронних даних ПГ та передачею їх між відповідними функціями та, можливо, до старшого керівництва, у разі необхідності, визначеними,</p>		<p>ЛМКП «Теплокомуненерго» має відділ автоматизації систем управління. Згідно з Наказом № 162 від 21.05.2010 «Про архівацію даних для здійснення моніторингу», цьому відділу було доручено збір та зберігання всієї електронної інформації. еханізм збереження та зберігання даних має місце провадженням схеми на рис. 6 – Схема збору даних для Моніторингового звіту. В Моніторинговому звіті (версія 2) ця схема була змінена. Вона була доповнена відділом АСУ.</p>	<p>Відповідь проаналізована та прийнята. ЗА 05 закритий на підставі надання вичерпної інформації.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
задокументованими та повідомленими?			
ЗКД 02. Будь ласка, вкажіть джерело даних, з якого було процитовано наступне: “Ці вимоги підтверджені таблицями моніторингу на сторінках 13-15” (стор.4 МЗ-в)		Це рівняння відноситься до АСМ0009, версія 03 ЕВ 25 від 28 липня 2006р., яке було актуальним, коли була встановлена Базова метрологія для цього проекту. Редакційна ревізія 03.2 ЕВ 47 від 28 травня 2009р., що діє зараз, замінює метрологію / таблицю моніторингу. Однак, таблиця на стор. 15 «Дата та параметри, що контролюються» все ще має параметр Енергоефективність ($\epsilon_{project,i,y}$), відповідне рівняння було взяте з Моніторингового звіту, версія 02.	ЗКД 02 закритий на підставі належної поправки, зробленої до МЗ-тів.
ЗКД 03. Будь ласка, надайте посилання на відповідне національне законодавство для процедур калібровки.		Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» № 1765-IV від 15.06.2004	ЗКД 03 закритий на підставі наданого пояснення.
ЗКД 04. It is not indicated in corresponding Annex of the MR who is responsible for the calibration of electricity meters.		Таблиця відповідальності за управління даними була додана до Моніторингового звіту, версії 02 (див. Таблицю 6). В ній вказується відповідальна особа Андрій Ульченко – начальник відділу метрології ЛМКП «Теплокомуненерго», який відповідає за калібрування лічильників електроенергії.	ЗКД 04 закритий на підставі належної поправки, зробленої до МЗ-тів.
ЗКД 05. ЗКД 05. Будь		Документальними свідоцтвами позитивного впливу на	Надані документи



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
ласка, надайте документальні свідчення або відповідні посилання на документи стосовно позитивного соціального та екологічного впливу згідно Розділу В.2.5. МЗ-в.		навколишнє середовище є Положення про передачу-приймання природного газу для вироблення теплової енергії для бюджетних підприємств і організацій та інших споживачів на 2005-2009 роки, що були надані під час визначення (див. Визначальний звіт № Ukraine/0048/2009, документи 328-403). Свідченням позитивного соціального впливу проекту можуть бути статті в газеті «Жизнь Луганска» № 46 від 04.11.2009 «Тепло прийшло в домівки жителів Луганська» та № 18 від 05.05.2001 «Теплокомуненерго: екологічне дослідження до споживання».	ретельно вивчені. ЗКД 05 закритий на підставі надання інформації.
CAR 06. ЗКД 06. Будь ласка, поясніть зміст скорочення РТД, що міститься у схемі збору даних (Рис. 6 МЗ-в), а також вкажіть організацію/компанію, до якої належать зазначені відділи.		РТД це скорочення від «Виробничо-технічний відділ» ЛМКП «Теплокомуненерго». Вказання компанії, до якої належать зазначені відділи, було додано до схеми на Рис. 6 Версії 02 Моніторингового звіту. ЛМКП «Теплокомуненерго»	ЗКД 06 закритий на підставі належних змін, проведених у МЗ-тах.
CAR 07. Завдання та відповідальність за		Таблиця відповідальності за управління даними була додана до Версії 02 Моніторингового звіту (див. Таблицю 6).	ЗКД 07 закритий на підставі належних змін,



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
обслуговування проектних об'єктів , моніторингового обладнання та інформаційно-технічних функцій не зазначені в Розділі С.1.1. МЗ-тів.			проваджених у МЗ-тах.
ЗКД 08. Розділ С.2. не містить інформацію про підрядні організації, що здійснюють калібрування вимірювального обладнання, аудит енергії, надають дані для моніторингу проектних параметрів (напр. щоденної температури зовнішнього повітря, лабораторні звіти і т.ін.).		Калібрування вимірювального обладнання було здійснено підприємством «Луганськстандартметрологія» стосовно лічильників газу та електроенергії згідно з Угодою № 48030-2009 від 12.01.2009. Калібрування лічильників газу виробництва заводу «Арсенал» було проведено підрозділом «Центр гарантійного обслуговування та випробувань» заводу «Арсенал» згідно з Угодами № И/75-29-08/081-У/31-2008 від 18.02.2008, № И/75-239-08 від 21.07.2008 та № И/75-119-09 від 03.09.2009. Калібрування лічильників газу типів: ЛГ , РГ, РГ-К та мембранного типу було проведено АТ «Луганськгаз» згідно з Угодами № 179 від 10.09.2009 та № 267 від 20.08.2009. Калібрування лічильників газу типів: GSM G-25 № 028722 було проведено підприємством “Донецькстандартметрологія” згідно з Угодою № 114-Р/31-2008 від 07.03.2008. Денна температура зовнішнього повітря отримується диспетчером ЛМКП «Теплокомуненерго» з Луганського обласного гідрометеорологічного центру с 10 до 11 години ранку	Відповідь ретельно перевірена та прийнята. ЗКД 08 закритий на підставі надання супровідної документації.



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
		<p>щоденно протягом опалювального сезону. Луганський обласний гідрометеорологічний центр кожного місяця надсилає звіт за кожен день опалювального сезону згідно з Угодою № 3М від 09.10.2008.</p> <p>Для реконструйованих об'єктів, що вимагають Оцінки екологічного впливу відповідно до українського законодавства, підприємство «Фірма «Природа» розробило Оцінку екологічного впливу як окремий розділ проекту.</p> <p>Ця інформація додана до Розділу С.2 Версії 02 Моніторингового звіту.</p>	
<p>CAR 09. Процедура усунення ушкоджень описана недостатньо. Будь ласка, надайте більш детальний опис існуючої процедури усунення ушкоджень</p>		<p>Всі котельні мають План локалізації та ліквідації аварій. Для будь-яких типів аварій та місць їх виникнення розроблені заходи їх ліквідації. Існують наступні типи аварій: припинення подачі газу, припинення подачі електроенергії, припинення подачі води, ушкодження трубопроводу всередині котельні, теча поверхні нагріву котла, розрив газопостачальної труби всередині котельні, різке зниження тиску води в опалювальній мережі, взрив газу в пічі та витік газу, повне зникнення полум'я на кінці горілки, пожежа в котельні, витік потоку газу, затоплення машинного залу, затоплення вхідного залу, пошкодження електричного обладнання, пошкодження всіх насосів, пошкодження димососу або вентилятора, пошкодження фільтра хімічного очищення</p>	<p>Response is accepted.</p> <p>CAR 09 is closed on the sufficient information provided.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
		<p>води, зниження зовнішньої температури до -20°C і нижче.</p> <p>В будь-якому випадку процедура усунення ушкоджень передбачає оперативне звітування начальника котельні, диспетчеру, керівнику філіалу та дирекції. Оскільки головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго» є керівником проекту СВ, він вживає необхідних заходів. Будь-яка з наведених вище проблем може мати вплив на проект СВ. Фірма “SVT e.V.” з Німеччини та Інститут інженерної екології, Україна, створили спеціальну методологію, що розглядає такі параметри моніторингу як: середня внутрішня температура впродовж опалювального сезону, тривалість опалювального сезону, тривалість періоду постачання гарячої води – розрахунок скорочення викидів ПГ враховує всі аварійні ситуації стосовно виробництва та розподілу теплової енергії, що можуть мати місце на підприємстві.</p>	
<p>ЗП 06. Будь ласка, дайте відповідь, у який спосіб відповідальність певних функцій в управлінні даними ПГ передається відповідальній особі?</p>		<p>Відповідальність певних функцій в управлінні даними ПГ передавалися відповідальним особам через розповсюдження друкованих версій наказів дирекції та рішень технічної ради. Зазвичай відповідальні особи присутні на відповідних засіданнях технічної ради.</p>	<p>Роз'яснення прийнято.</p> <p>ЗП 06 закритий.</p>
<p>ЗКД 10. В МЗ-тах бракує даних моніторингу</p>		<p>Впровадження проекту дозволяє зменшити споживання води, та,</p>	<p>Відповідна документація, надана учасниками</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
<p>екологічних впливів проекту. Будь ласка, надайте інформацію з цього питання.</p>		<p>як результат, зменшити обсяг стічних вод. Доказами цього можуть бути акти споживання води ОКП «Луганськвода» за 2006-2009 роки.</p> <p>Вплив на ґрунтове середовище відсутній.</p> <p>Вплив на екосистему відсутній.</p> <p>Генерація відходів збільшена через впровадження проекту після демонтажу фізично та морально застарілого обладнання, горілок, труб тощо. Мали місце також деякі відходи будівництва через демонтаж цегляного муру котла, фундаменту котельні і т.ін.</p> <p>Відповідно до «Закону про відходи виробництва» (стаття 17) «Зобов'язання суб'єктів господарчої діяльності в області переробки відходів» ЛМКП «Теплокомуненерго» направляє старе обладнання на утилізацію металу.</p> <p>Для цього ЛМКП «Теплокомуненерго» має угоди з КП «Луганський центр утилізації відходів» № СР 052-У/15-2008 від 11.02.2008 та № СР 17-У/15-2009 від 04.01.2009 на захоронення відходів на міському полігоні у селищі Александрівськ.</p> <p>ЛМКП «Теплокомуненерго» має належним чином затверджені Оцінки екологічного впливу на всі капітальні споруди (див.</p>	<p>проекту, ретельно перевірена.</p> <p>ЗКД 10 закритий.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
		Додаток 10 до ПДП).	
<p>ЗП 07. Будь ласка, дайте відповідь, чи проводиться спеціальне навчання персоналу, задіяному в проекті, а також співробітників, що мають відношення до виконання Плану моніторингу СВ?</p>		<p>Спеціальне навчання було проведено перед підготовкою Моніторингового звіту за 2008 рік у жовтні 2009 року. Під час цього навчання були визначені ролі та відповідальність. Пані Тетяна Гречко, старший інженер Інституту інженерної екології, що відповідає за розробку бази та методології моніторингу, презентувала План моніторингу СВ. Була створена схема збору даних для Моніторингового звіту. Рішення Технічної ради ЛМКП «Теплокомуненерго» № 1 від 18.01.2010 визначило відповідальність за збір збереження документації для розробки моніторингового звіту по викидам ПГ відповідно до розробленого проекту «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську» структурними підрозділами згідно з їх обов'язками</p>	<p>ЗП 07 закритий на підставі наданого пояснення.</p>
<p>ЗКД 11. Будь ласка, дайте відповідь, чи були проведені внутрішні аудити моніторингових заходів упродовж відповідного моніторингового періоду?</p>		<p>Внутрішні аудити моніторингових заходів не були проведені, у зв'язку з відсутністю посади керівника з енергетичних питань у ЛМКП «Теплокомуненерго». «Аналіз енергетичних показників роботи ЛМКП «Теплокомуненерго» був розроблений підприємством «Металод» для тарифів, установлених Рішенням Міністерства № 955 від 10.07.2006.</p>	<p>Відповідь прийнята. ЗКД 11 закритий на підставі наданого пояснення.</p>
<p>ЗКД 12. Обсяг виконаних робіт у 2008 році (див. Табл. 2 МЗ</p>		<p>Помилка друку в Таблиці 2 МЗ. Обсяг виконаних робіт на 2008 рік був виправлений. Було додано 10 капітальних ремонтів цегляного муру та довжина заміненних труб була приведена у</p>	<p>ЗКД 12 закритий на підставі виправлень,</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
«Капітальний ремонт») відрізняється від того, що дається у Додатку 2 (Таблиці). Приведіть їх у відповідність або поясніть причину цієї різниці. Теж саме стосується загальної довжини заміненних труб.		відповідність із Таблицями в Додатку 2.	зроблених у МЗ-тах.
ЗП 08. Згідно з графіком впровадження проекту, що міститься в ПДП та МЗ, встановлення частотних регуляторів заплановане на 2010 рік. Але деякі з них вже встановлені. Будь ласка, покажіть, яким чином вжиття цього заходу було враховано при розрахунку		Частотні регулятори були встановлені як експеримент на 4 котельнях у 2009 році. Скорочення викидів ПГ від вжиття цього заходу має місце завдяки економії електроенергії та розраховане в Додатку 3. Скорочення викидів CO2 завдяки економії електроенергії на ЛМКП «Теплокомуненерго» у МЗ.	Відповідь прийнята ЗП 08 закритий.



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок												
скорочення викидів ПГ.															
<p>ЗП 09. Будь ласка, надайте обґрунтування різниці між фактично досягнутими скороченнями викидів ПГ та оціненими в ПДП.</p>		<p>Є декілька причин різниці між фактично досягнутими скороченнями викидів ПГ та оціненими в ПДП</p> <table border="0" data-bbox="963 750 1568 925"> <thead> <tr> <th></th> <th>За моніторингом</th> <th>За ПДП</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>Не проводилося</td> <td>12208</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>38681</td> <td>25669</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>40630</td> <td>38321</td> </tr> </tbody> </table> <p>Формули, представлені в D.1.4., застосовуються для оцінки скорочення викидів у ПДП. Ці розрахунки базувалися на збільшенні ефективності обладнання. В розрахунках ПДП, за консервативним принципом, було враховано мінімальні гарантовані впливи від усіх заходів енергозбереження.</p> <p>Також, скорочення викидів від вжитих заходів було розраховане тільки на наступні роки після вжиття заходів енергозбереження. Фактично, результат у формі скорочення викидів досягнутий відразу після вжиття енергозберігаючих заходів у рік реконструкції, особливо, якщо це було зроблено на початку року. Особливо для розрахунку всіх скорочень викидів від проекту</p>		За моніторингом	За ПДП	2007	Не проводилося	12208	2008	38681	25669	2009	40630	38321	<p>ЗП 09 закритий на підставі наданого обґрунтування.</p>
	За моніторингом	За ПДП													
2007	Не проводилося	12208													
2008	38681	25669													
2009	40630	38321													



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
		<p>фірма “SVT e.V.” (Німеччина) та Інститут інженерної екології створили методологію моніторингу для проектів «Місцеве опалення» в умовах України, що враховують всі заходи, задіяні в проекті, та його специфіку. Ця методологія представлена в Розділі D (План моніторингу).</p> <p>Вона базується на постійному вимірюванні споживання палива та коригуванні на можливі зміни параметрів у звітному році порівняно до базових параметрів. Змінними параметрами можуть бути нижча теплотворність видів палива, якість послуг опалення (надання нормативного значення температури в межах помешкань), погодні умови, кількість споживачів тощо. Як було вказано вище, цей підхід виключає будь-яку можливість зниження споживання палива та відповідно викидів ПГ через неповне постачання теплової енергії до споживачів.</p> <p>Розрахунки скорочення викидів у Моніторингових звітах за 2008-2009 роки були підготовлені у відповідності до цієї методології.</p>	
<p>ЗКД 13. Будь ласка, замініть Додаток 1 Додатком 2 в супровідних таблицях.</p>		<p>Ця помилка другу була виправлена.</p>	<p>ЗКД 13 закритий на підставі належних виправлень, зроблених у МЗ-тах.</p>



Verification Report on JI project “Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City”

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
ЗПД 01. На ЛМКП «Теплокомуненерго» має бути розроблена процедура проведення внутрішніх аудитів моніторингових заходів за проектом СВ упродовж наступного звітного періоду			Має бути перевірено під час наступної періодичної верифікації.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

ДОДАТОК В: ВЕРИФІКАЦІЙНА ГРУПА

Верифікаційна група складається з наступних осіб:

Олег Скоблик, спеціаліст (управління енергією)

Член групи, верифікатор по зміні клімату
Керівник проектів Бюро Верітас Україна за напрямками: охорона здоров'я, навколишнього середовища та безпека

Від закінчив Національний Технічний Університет України «Київський Політехнічний Університет» за спеціальністю Управління енергоспоживанням. Він є провідним аудитором Бюро Верітас Сертифікейшн за Системою менеджменту довкілля (zareєстрований у Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів). Він провів 5 аудитів з 2008 року. Проходив інтенсивне навчання за програмою Механізм чистого розвитку / Спільне Впровадження та задіяний у визначенні / верифікації 11 проектів СВ.

Світлана Гарієнчук, спеціаліст з екології

Член групи, верифікатор по зміні клімату
Керівник проектів Бюро Верітас Україна за напрямками: охорона здоров'я, навколишнього середовища та безпека

Вона має 8 років досвіду роботи як керівник проектів, програм інвестицій, охорони довкілля та голова навчального підрозділу компанії, що працює в області екологічного аудиту, менеджменту та сертифікації. Вона має досвід участі в програмах Європейського Союзу як експерт з охорони довкілля. Вона пройшла курс навчання та підготовки в рамках програми ТАСІС для менеджерів, що працюють в області охорони навколишнього середовища. Пройшла курс інтенсивного навчання «Провідний верифікатор проектів СВ». Вона задіяна в визначенні / верифікації 7 проектів СВ.

Верифікаційний звіт був перевірений (ким):

Іван Г. Соколов, доктор наук (біологія, мікробіологія)

Внутрішній технічний аудитор, провідний верифікатор по зміні клімату
Бюро Верітас Сертифікейшн, локальний керівник проекту по зміні клімату (Україна)



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heatir
System in Luhansk City"

Він має понад 25 років досвіду роботи в Науково-дослідницькому інституті в області біохімії, біотехнології та мікробіології. Він є провідним аудитором Бюро Верітас Сертифікейшн по Системі менеджменту довіклля (зареєстрований у МРСА (Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів), Системі менеджменту виробничої гігієни та безпеки, а також Системі менеджменту безпеки харчування. Провів понад 140 аудитів з 1999 року. Також він є Провідним тьютором Навчального курсу провідних аудиторів по системі ISO 14000, зареєстрованого в МРСА, та Провідним тьютором навчального курсу провідних аудиторів по системі ISO 9000, зареєстрованого в МРСА. Він пройшов курс інтенсивного навчання за програмою Механізм чистого розвитку / Спільне Впровадження та задіяний у визначенні / верифікації 50 проектів СВ.

ДОДАТОК С: ДОКУМЕНТИ, ПЕРЕВІРЕНІ ПІД ЧАС ВЕРИФІКАЦІЇ

1. Контракт купівлі та продажу ОСВ (одиниць скорочення викидів) № 256-У/1-2008 від 09.06.2008.
2. Лист схвалення проекту СВ «Реконструкція системи теплопостачання в місті Луганську» № 11569/11/10-07 від 24.10.2007.
3. Контракт № 543 від 07.02.2006.
4. Паспорт багатофункціональних лічильників електроенергії SL 7000 Smart.
5. Паспорт багатофункціональних лічильників електроенергії ACE 6000, сер. № 500.
6. Паспорт ГМЮИ.411129.009ПС лічильника активної електроенергії СА4-195, #087908.
7. Паспорт ОПТ.468.007 ПС трьохфазних індукційних лічильників електроенергії ИП, #040962208.
8. Паспорт ОПТ.468.015 ПС трьохфазних індукційних лічильників електроенергії ИП, #040962208.
9. Таблиця споживання природного газу на ЛМКП «Теплокомуненерго» за 2006-2009.
10. Таблиця споживання води за 2006-2009.
11. Висновок #166/1 ДП "Луганськстандартметрологія" від 29.10.2008 р. Дійсний до 29.10.2010.
12. Сертифікат #166/1 від 29.10.2008 державної метрологічної атестації
13. Паспорт вимірювальних пристроїв, сер. #0968. Результати періодичної верифікації від 27.08.2009.
14. Висновок #394 ДП "Луганськстандартметрологія" від 23.03.2010. Дійсний до 23.03.2012.
15. Сертифікат #394 від 23.03.2010 державної метрологічної атестації.
16. Висновок #355 ДП "Луганськстандартметрологія" від 10.02.2010. Дійсний до 10.02.2012.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

17. Сертифікат #355 від 10.02.2010 державної метрологічної атестації.
18. Висновок #248 ДП "Луганськстандартметрологія " від 26.11.2009. Дійсний до 26.11.2011.
19. Сертифікат #248 від 26.11.2009 державної метрологічної атестації.
20. Паспорт вимірювальних пристроїв, сер. #0044. Результати періодичної верифікації від 27.08.2009.
21. Висновок #166 експертизи монтажу пристроїв вимірювання потоку від 08.12.2008.
22. Висновок #167 експертизи монтажу пристроїв вимірювання потоку від 08.12.2008.
23. Сертифікат державної метрологічної атестації #39.1063.08 від 06.08.2008 комп'ютеризованого облікового пристрою споживання природного газу
24. Сертифікат державної метрологічної атестації #39.1062.08 від 06.08.2008 вимірювального комплексу на базі ЕОМ "ОЕ-22ДМ ІЗ".
25. Висновок #221 експертизи монтажу пристроїв вимірювання потоку від 26.11.2008.
26. Сертифікат державної метрологічної атестації #39.1084.08 від 13.08.2008 комп'ютеризованого облікового пристрою споживання природного газу
27. Протокол #101 державної метрологічної атестації комп'ютеризованого облікового пристрою об'єму природного газу на базі витратоміру диференційного тиску зі стандартною діафрагмою та вимірювального комплексу на базі ЕОМ "ОЕ-22ДМ ІЗ", сер. #0345.
28. Протокол верифікації побутового лічильника газу від 29.06.2006.
29. Паспорт побутового лічильника газу, сер. #9218696. Результати державної верифікації від 29.06.2006.
30. Сертифікат #137 верифікації вимірювального комплексу від 27.09.2006. Дійсний до 27.09.2008.
31. Висновок #57 ДП "Луганськстандартметрологія " від 19.03.2009. Дійсний до 19.03.2011.
32. Сертифікат #57 від 19.03.2009 державної метрологічної атестації.
33. Контракт СП-17-У/15-2009 457н на утилізацію відходів на полігоні від 04.01.2009.
34. Контракт СП 052-У/15-2008/СП-457 на утилізацію відходів на полігоні від 11.02.2008.
35. Додаткова угода #1 до контракту С-51-У/15-2009-1384 від 05.02.2009 на утилізацію інертних матеріалів від 09.12.2009.
36. Контракт С-51-У/15-2009-1384 на розміщення інертних матеріалів від 05.02.2009.
37. Контракт СП-457 на утилізацію відходів на полігоні від 29.12.2009.
38. Висновок #85 від 30.04.2009.
39. Висновок #138 від 28.05.2009.
40. Висновок #190 від 27.07.2009.
41. Висновок #243 від 25.08.2009.
42. Висновок #246/300 від 29.09.2009.
43. Висновок #258 від 31.08.2009.
44. Висновок #262 від 31.08.2009.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

45. Висновок #263 від 31.08.2009.
46. Висновок #291 від 29.09.2009.
47. Висновок #325 від жовтня 2009.
48. Висновок #326 від жовтня 2009.
49. Висновок #343 від жовтня 2009.
50. Висновок #344 від 29.10.2009.
51. Висновок #459 від 23.12.2009.
52. Висновок #477 від 30.12.2009.
53. Висновок #37 від 31.01.2008.
54. Висновок #141 від 29.04.2008.
55. Висновок #156 від April 2008.
56. Висновок #299 від 29.08.2008.
57. Висновок #346 від 30.09.2008.
58. Висновок #347 від 30.09.2008.
59. Висновок #453 від 30.10.2008.
60. Висновок від листопада 2008.
61. Statement dated 14.04.2009.
62. Сертифікат #391 якості відходів виробництва від 31.05.2007. Результат аналізу #391 dated 01.06.2007.
63. Сертифікат #89 якості вугілля від 08.08.2007. Результат аналізу #89 від 08.08.2007.
64. Сертифікат #225 якості вугілля від 28.10.2007. Результат аналізу #225 від 28.10.2007.
65. Сертифікат #259 якості вугілля від 11.12.2007. Результат аналізу #259 від 11.12.2007.
66. Сертифікат #265 якості вугілля від 27.12.2007. Результат аналізу #265 від 27.12.2007.
67. Сертифікат #245 якості вугілля від 15.11.2007. Результат аналізу #245 від 15.11.2007.
68. Сертифікат #163 якості вугілля від 14.08.2007 г. Результат аналізу #163 від 14.08.2007.
69. Сертифікат #10 якості енергетичного вугілля від 21.01.2008. Результат аналізу #10 від 21.01.2008.
70. Сертифікат #19 якості вугілля від 16.02.2008. Результат аналізу #19 від 16.02.2008.
71. Сертифікат #25 якості сирого вугілля (відмитий продукт) від 17.02.2008. Результат аналізу від 18.02.2008.
72. Сертифікат #25 якості енергетичного вугілля від 15.03.2008. Результат аналізу #25 від 15.03.2008.
73. Сертифікат #31 якості енергетичного вугілля від 25.03.2008. Результат аналізу #31 від 25.03.2008.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heatir
System in Luhansk City"

74. Сертифікат #33 якості енергетичного вугілля від 22.04.2008. Результат аналізу #33 від 22.04.2008.
75. Сертифікат #34 якості сирого вугілля (відмитий продукт) від 04.04.2008. Результат аналізу від 05.04.2008.
76. Сертифікат #40 якості вугілля від 29.05.2008. Результат аналізу #40 від 29.05.2008.
77. Сертифікат #3 якості відмитого продукту від 14.01.2009. Результат аналізу від 14.01.2009.
78. Сертифікат #59 якості енергетичного вугілля від 05.02.2009. Результат аналізу #59 від 05.02.2009.
79. Сертифікат #109 якості енергетичного вугілля від 23.03.2009. Результат аналізу #109 від 23.03.2009.
80. Сертифікат #214 якості вугілля антрацит від 31.03.2009. Результат аналізу #1039 від April 2009.
81. Сертифікат #143 якості енергетичного вугілля від 29.04.2009. Результат аналізу #143 від 29.04.2009.
82. Сертифікат #278 якості енергетичного вугілля від 28.08.2009. Результат аналізу #278 від 28.08.2009.
83. Сертифікат #1059 якості відмитого продукту від 10.12.2009. Результат аналізу #568 від 10.12.2009.
84. Лист #06/23 директору ЛМКП «Теплокомуненерго» А. А. Русакову від 05.01.2010.
85. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за вересень 2009.
86. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за серпень 2009.
87. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за липень 2009.
88. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за червень 2009, #589 від 15.07.2009.
89. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за травень 2009.
90. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за квітень 2009.
91. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за лютий 2009.
92. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за січень 2009.
93. Паспорт фізичних та хімічних властивостей природного газу, що був наданий ВАТ «Луганськгаз» за грудень 2008.
94. Лист #232 02-26 (про середню щоденну температуру повітря та тиск за січень 2008) від 04.01.2008.
95. Лист #415/02-26 (про середню щоденну температуру повітря та тиск за лютий 2008) від 01.03.2008.
96. Лист #574/02-26 (про середню щоденну температуру повітря та тиск за березень 2008) від 01.04.2008.
97. Лист #734/02-26 (про середню щоденну температуру повітря та тиск за квітень 2008) від 17.04.2008.
98. Лист #754/02-26 про середню щоденну температуру повітря та тиск за жовтень 2008 від 04.11.2008.
99. Лист #1855/01-21 про середню температуру за листопад 2008 від 05.12.2008.
100. Лист #11/01-21 про середню температуру та тиск за грудень 2008 від 01.2009.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heatir
System in Luhansk City"

101. Лист #160/02-26 про середню температуру та тиск за січень 2009 від 05.02.2009.
102. Лист #241/02-26 про середню температуру та тиск за лютий 2009 від 03.2009.
103. Лист #377/02-46 про середню температуру та тиск за березень 2009 від 01.04.2009.
104. Таблиця середньої денної температури за квітень 2009.
105. Лист #1094/04/1-46 про середню температуру та тиск за жовтень 2009 від 03.11.2009.
106. Лист #1212/04/1-36 про середню температуру та тиск за листопад 2009 від 03.12.2009.
107. Лист #40/04/1-36 про середню температуру та тиск за грудень 2009 від 03.01.2010.
108. Лист #202/04/1-36 про середню температуру та тиск за січень 2010 від 01.02.2010.
109. Інформаційний лист #798 від 20.01.2010 про розмір стандартизованої грошової вартості земельної площі для розрахунку земельного податку за 2010.
110. Рішення #270/1 від 17.05.1996 про надання у тимчасове довгострокове користування на умовах оренди землі ЛМКП «Теплокомуненерго» для будівництва котельнь та допоміжних будівель.
111. Рішення #18/5 від 15.10.1997 про надання у постійне користування земельної площі ЛМКП «Теплокомуненерго» для будівництва котельнь та допоміжних будівель по вул. Советській, 77
112. Рішення #31/21 від 29.02.2008 про надання дозволу ЛМКП «Теплокомуненерго» для розвитку проекту виділення земельної площі по вул. Пушкіна (біла будинку № 8) для розміщення обладнання автоматичної системи теплопостачання.
113. Інформація про суми проведених перерахунків, пов'язаних з ЛМКП «Теплокомуненерго» за 2007-2008.
114. Інформація про суми проведених перерахунків, пов'язаних з ЛМКП «Теплокомуненерго» за 2009.
115. Контракт #1969 на право тимчасового користування землею (включно з орендою) від 02.04.1997.
116. Контракт #1/10 оренди котельні від 01.10.2006.
117. Контракт куплі-продажу #02/01 від 01.02.2009
118. Лист про купівлю скорочення викидів парникових газів після 2012р. від 03.02.2010.
119. Паспорт ГМЮИ.411129.009ПС лічильника активної електроенергії СА4-195, #086633.
120. Паспорт ГМЮИ.411129.009ПС лічильника активної електроенергії СА4-195, #088250.
121. Паспорт ОПТ.468.15 ПС трьохфазного індукційного лічильника електроенергії, сер. #866014.
122. Паспорт СИ екологічних параметрів та характеристик, сер. #027984. Результати державної верифікації від 05.10.2009.
123. Паспорт Ф62.784.001 ПС ротаційного лічильника газу РГК-Ех, сер. #0044.
124. Протокол #100 верифікації лічильника газу, тип G40 РГК-1/30, сер. #0044 від 25.08.2009.
125. Паспорт коректора об'єму газу "Тандем"-ТР, сер. #1813.
126. Паспорт манометра, сер. #9170879. Результати державної верифікації від 14.05.2009.
127. Паспорт термометра, сер. #91473. Результати державної верифікації від 05.05.2008.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heatir
System in Luhansk City"

128. Висновок державної інспекції лічильника природного газу від 15.07.2009, сер. #10209, сер. #1679.
129. Висновок державної інспекції лічильника природного газу від 19.02.2010, сер. #0044, сер. #1813.
130. Висновок #М-78 про введення в експлуатацію лічильника газу від 05.03.2009.
131. Паспорт ПБВИ.407 223.002 ПС «метеликового» водоміра KB-1,5, сер. #027189. сертифікат державної верифікації від 09.04.2009.
132. Паспорт водоміра, сер. #00066. Результати державної верифікації від 09.07.2009.
133. Паспорт водоміра, сер. #25439. Результати державної верифікації від 09.07.2009.
134. Паспорт котла, сер. #456.
135. Паспорт котла, рег. #2474 від 16.03.2000, сер. #1994/2.
136. Висновок #25-05-08, #32-05-08, #36-05-08 приймання підрядних робіт, проведених за травень 2008.
137. Висновок #1-1-8 РСЦ, #7-01-08-РСЦ, #4-1-8-РСЦ, #20-01-08 ср, #28-01-08 ср, #22-01-08 ср приймання підрядних робіт, проведених за січень 2008.
138. Висновок #6-2-8, #3-2-8 приймання підрядних робіт, проведених за лютий 2008.
139. Висновок #21-03-08, #24-03-08, #23-03-08 приймання підрядних робіт, проведених за березень 2008.
140. Висновок #38-04-08 ср, #40-04-08-ср, #25-04-08-ср, #15-04-08 РСЦ приймання підрядних робіт, проведених за квітень 2008.
141. Висновок #66-07-07СР, #61-07-08-СР приймання підрядних робіт, проведених за липень 2008.
142. Висновок #38-08-08СР, #25-08-08-СР, #1-08-08 РСЦ, #19-08-08 приймання підрядних робіт, проведених за серпень 2008.
143. Висновок #21-10-08-СР приймання підрядних робіт, проведених за жовтень 2008.
144. Висновок #7-09-08, #30-09-08-СР, #31-09-08-СР приймання підрядних робіт, проведених за вересень 2008.
145. Висновок #20-11-08, #21-11-08, #22-11-08, #28-11-08-СР, #15-11-08 приймання підрядних робіт, проведених за листопад 2008.
146. Висновок #9-03-09, #10-03-09 приймання підрядних робіт, проведених за березень 2009.
147. Висновок #61-05-09-СР, #62-05-09-СР, #3-05-09-СР приймання підрядних робіт, проведених за травень 2009.
148. Висновок #2-07-09 приймання підрядних робіт, проведених за липень 2009.
149. Висновок #20-08-09 приймання підрядних робіт, проведених за серпень 2009.
150. Висновок #68-09-09, #69-09-09СР приймання підрядних робіт, проведених за вересень 2009.
151. Висновок #31-10-09-СР, #7-10-09 приймання підрядних робіт, проведених за жовтень 2009.
152. Висновок #79-11-09СР, #80-11-09СР, #81-11-09ср приймання підрядних робіт, проведених за листопад 2009.
153. Висновок #27-12-09ср, #28-12-09-СР, #44-12-09 приймання підрядних робіт, проведених за грудень 2009.
154. Угода про поставку #148-П43-2009/б від 15.04.2009.
155. Додаткова угода #2 до контракту від 13.02.2009 #58-У/34-2009 від 31.12.2009.
156. Технічні вимоги до робіт з інвентаризації викидів забруднюючих речовин зі



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heatir
System in Luhansk City"

- стаціонарних джерел в повітря на підприємстві ЛМКП «Теплокомуненерго».
157. Технічний звіт про інвентаризацію викидів забруднюючих речовин на підприємстві ЛМКП «Теплокомуненерго» від 2007 року.
 158. Додаток до технічного звіту про інвентаризацію викидів забруднюючих речовин на підприємстві ЛМКП «Теплокомуненерго» від 2009 року.
 159. Технічний звіт: санітарно-технічна інспекція (додаткова інвентаризація) джерел забруднюючих повітря речовин ЛМКП «Теплокомуненерго» від 2009р.
 160. Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи #05/417 від 17.04.2009.
 161. Протокол державної санітарно-епідеміологічної експертизи #05/417 від 17.04.2009.
 162. Документи, що враховують обсяг викидів для отримання дозволу на викиди забруднюючих повітря речовин стаціонарними джерелами ЛМКП «Теплокомуненерго» від 2009р.
 163. Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи #05/1179 від 05.12.2008.
 164. Протокол Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи #05/1180 від 05.12.2008.
 165. Документи, що враховують обсяг викидів для отримання дозволу на викиди забруднюючих повітря речовин стаціонарними джерелами ЛМКП «Теплокомуненерго» від 2008р.
 166. Дозвіл #1.1.100 від 21.03.2008 на утилізацію відходів у 2009р. Дійсний з 01.01.2009 по 01.01.2010.
 167. Ліміти #1.1.100. на генерацію відходів та утилізацію відходів за 2008р. ЛМКП «Теплокомуненерго».
 168. Ліміти #1.1.100. на генерацію відходів та утилізацію відходів за 2009р. ЛМКП «Теплокомуненерго».
 169. Довзіл #1.1.100 від 17.08.2007 на утилізацію відходів у 2008р. Дійсний з 01.01.2008 по 01.01.2009.
 170. Дозволи #4410136600-155 від 15.10.2009, #4410136600-114 від 16.06.2009, #4410136600-158 від 19.10.2009, #4410136600-127 від 15.07.2009, #4410136600-86 від 24.02.2009, #4410136600-121 від 01.07.2009, #4410136600-126 від 15.07.2009, #4410136600-115 від 16.06.2009, #4410136600-70 від 31.12.2008, #4410136600-100 від 17.04.2009, №4410136600-101 від 17.04.2009 на викиди забруднюючих речовин у повітря стаціонарними джерелами.
 171. Фотографія - Тип MB-DLE 412 B01 S20 (226563)
 172. Фотографія – Ультразвуковий лічильник газу "Курс-01" G40 A1, сер. #4015.
 173. Фотографія - Тип MB-DLE 410 B01 S20 (226562)
 174. Фотографія - Ультразвуковий лічильник газу "Курс-01" G25 A1, сер. #4219.
 175. Фотографія - Тип MB-ZRDLE 415 B01 S22 (229088)
 176. Фотографія - Тип MB-VEF 420 B01 S10 (228037)
 177. Журнал реєстрації споживання газу котельнею 2-ї міської лікарні.
 178. Журнал параметрів котельні 2-ї міської лікарні.
 179. Фотографія – Лічильник газу #074752
 180. Фотографія – Опалювальний пристрій АОГВ-50 Э, сер. #196
 181. Фотографія - Пристрій Тип UPS 50-185 F 280, сер. #96405842



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heating System in Luhansk City"

182. Фотографія – Однофазний лічильник електроенергії "МЕРИДІАН" СОЭ-1.02/2Т #8661532
183. Фотографія -Димосос #7, інв. #28608
184. Фотографія - Котел КСВА-3Г #1, рег. #2276, інв. #34312
185. Щоденний звіт операторів котельні: котельня по вул. Новопромышленная, запущена в експлуатацію 14.10.2008.
186. Фотографія – Ультразвуковий лічильник газу "Курс-01" G160 A1, сер. #4425.
187. Газета "Жизнь Луганска" від 04.11.2009 #46 (1010), стаття "Тепло та комфорт приходять у домівки луганчан".
188. Технічний звіт «Аналіз енергетичних параметрів роботи ЛМКП «Теплокомуненерго» та оцінка відповідності джерел даних підприємства для розрахунку споживання паливних енергоресурсів та води для виробництва, транспортування та розподілення теплової енергії» від 2008р.
189. Сертифікат #70 від 06.08.2008. Сертифікат дійсний до 06.08.2009.
190. Сертифікат державної реєстрації юридичної особи А01 #486407 від 29.09.2009.
191. Контракт #И/75-29-08/081-У/31-2008 на послуги від 18.02.2008.
192. Контракт #179 на державну верифікацію побутових лічильників від 10.09.2008.
193. Контракт #267 на державну верифікацію промислових лічильників газу від 20.08.2009.
194. Контракт #И/75-239-08 на послуги від 21.07.2008.
195. Контракт #И/75-119-09 на виконання робіт від 03.09.2009.
196. Контракт #48030-2009 від 12.01.2009.
197. Контракт #114-Р/31-2008 на роботи з верифікації промислових лічильників газу в інструментальній лабораторії, наданий ДП «Донецькстандартметрологія» для державної верифікації від 07.03.2008.
198. Контракт #ЗМ від 09.10.2008.
199. Висновок #109, #108 від 22.05.2009, #85 від 30.04.2009, #64 від 26.03.2009.
200. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій на котельні по вул. Осипенко-Расковой.
201. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій на котельні по вул. Карла Лібкнехта, 16.
202. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій на котельні ДП-1.
203. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій на котельні СШ #22.
204. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій на котельні по вул. Оборонна, 34
205. Паспорти котельні, рег. #7984, рег. #7982, рег. #7983, рег. #7981, рег. #4117, рег. #4118, рег. #4111, рег. #4110, рег. #4064.
206. Висновки #21-12-08, #7-12-08 РСЦ про приймання виконаних підрядних робіт за грудень 2008.
207. Висновки #7-09-08 про приймання виконаних підрядних робіт за вересень 2008.
208. Висновки #4-04-09 про приймання виконаних підрядних робіт за квітень 2009.
209. Висновки #22-11-08, #20-11-08 про приймання виконаних підрядних робіт за листопад 2008.



Verification Report on JI project "Rehabilitation of the District Heatir
System in Luhansk City"

210. Висновок верифікації по відповідності вимогам екологічного законодавства ЛМКП «Теплокомуненерго» в м. Луганську від 10.-28.11.2008.
211. Висновок верифікації по відповідності вимогам екологічного законодавства ЛМКП «Теплокомуненерго» в м. Луганську від 16-27.02.2009.
212. Висновок верифікації по відповідності вимогам екологічного законодавства ЛМКП «Теплокомуненерго» в м. Луганську від з 23.11.2009 р. по 11.12.2009.
213. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за грудень 2009.
214. Додатковий обсяг сточної води на ЛМКП «Теплокомуненерго», що враховується на основі рішення Вищого господарчого суду України від 18.11.2009.
215. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за листопад 2009р.
216. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за жовтень 2009.
217. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за вересень 2009.
218. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за серпень 2009.
219. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за липень 2009.
220. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за червень 2009.
221. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за травень 2009.
222. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за квітень 2009.
223. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за березень 2009.
224. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за лютий 2009.
225. Дані по споживанню води на ЛМКП «Теплокомуненерго» за січень 2009.

Переклав позаштатний перекладач приватних нотаріальних контор м. Луганська Безверхній
Олександр Лаврентійович. Паспорт ЕМ 011200 виданий Жовтневим РВ УМВС України в
Луганській області 05.11.1998.