



BUREAU  
VERITAS

# ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

ЛМКП «ТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

ВЕРИФІКАЦІЯ ПРОЕКТУ

«РЕКОНСТРУКЦІЯ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ  
В МІСТІ ЛУГАНСЬКУ»

ЧЕТВЕРТИЙ ПЕРІОДИЧНИЙ ЗВІТ ЗА 01.01.2011 – 31.12.2011 р.

ЗВІТ № UKRAINE-VER/0489/2012

РЕДАКЦІЯ №02

БЮРО ВЕРІТАС СЕРТИФІКЕЙШН



ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Дата першої публікації: 14.05.2012	Структурна одиниця: Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг SAS
Клієнт: ЛМКП «Теплокомуненерго»	Контактна особа клієнта: Юрій Негреї
<p><b>Резюме:</b> Компанія «Бюро Верітас Сертифікейшн» провела четверту періодичну верифікацію проекту «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську» реєстраційний номер СВ UA1000157, підприємства ЛМКП «Теплокомуненерго», розташованого у місті Луганську, Україна, із застосуванням специфічного підходу до проектів СВ на базі критеріїв Рамкової конвенції ООН щодо зміни клімату для проектів Спільного Впровадження (СВ), а також критеріїв, наданих для забезпечення відповідного функціонування проекту, моніторингу та звітності. Критерії РКЗК ООН стосуються статті 6 Кіотського протоколу, методологій і правил СВ та подальших ухвал Наглядового комітету спільного впровадження, а також критеріїв країни, в якій здійснюється проект.</p> <p>Область верифікації визначається як періодична незалежна перевірка та послідовна детермінація скорочень викидів парникових газів, яка проводиться Акредитованим незалежним органом протягом визначеного верифікаційного періоду, і складається з наступних трьох етапів: i) кабінетний аналіз звіту про моніторинг; ii) наступні опитування зацікавлених сторін проекту; iii) вирішення виявлених зауважень та видання остаточних верифікаційних звіту та висновку. Всю верифікацію – від аналізу контракту до верифікаційних звіту та висновку – було здійснено із застосуванням внутрішніх процедур компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн».</p> <p>Першим результатом процесу верифікації є перелік Запитів на роз'яснення, Запитів на коригувальні дії, Запитів на подальші дії (ЗР, ЗКД, ЗПД відповідно), який надано у Додатку А.</p> <p>У висновку компанія «Бюро Верітас Сертифікейшн» підтверджує, що проект впроваджується відповідно до детермінованих змін. Встановлене обладнання, необхідне для скорочення викидів, працює надійно і відкаліброване належним чином. Впроваджено систему моніторингу, і завдяки проекту відбувається скорочення викидів ПГ. Скорочення викидів ПГ обчислюються без суттєвих помилок, упущень і хибних тверджень. Результатом впровадження проекту стало скорочення викидів ПГ у кількості 63945 т CO<sub>2</sub>екв. протягом періоду моніторингу з 01.01.2011 до 31.12.2011.</p> <p>Наш висновок відноситься до проектних викидів парникових газів та повідомлених фактичних скорочень викидів парникових газів, що стосуються схваленої базової лінії та моніторингу за проектом, а також пов'язаних з ними документів.</p>	

Звіт №: UKRAINE-ver/0489/2012	Предметна група: СВ
Назва проекту: «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську»	
Роботу виконали:  Олег Скоблик – Керівник групи, провідний верифікатор Сергій Вертелецький – Член групи, верифікатор	
Роботу перевірів: Іван Соколов – Внутрішній технічний рецензент В'ячеслав Єрьомін – Технічний спеціаліст	
Роботу затвердив: Іван Соколов – Операційний менеджер  Bureau Veritas Certification Holding SAS	
Дата цього перегляду: 25.05.2012	Версія №: 02
Кількість стор: 32	

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

<b>Зміст</b>	<b>Сторінка</b>
1 ВСТУП.....	4
1.1 Мета верифікації	4
1.2 Обсяг верифікації	4
1.3 Верифікаційна група	4
2 МЕТОДОЛОГІЯ .....	5
2.1 Огляд документації	5
2.2 Інтерв'ю	6
2.3 Вирішення запитів на роз'яснення, коригувальні та подальші дії	6
3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЕРИФІКАЦІЇ.....	7
3.1 Питання та ЗПД, які залишились невирішеними з попередніх верифікацій	8
3.2 Схвалення проекту залученими сторонами (90-91)	8
3.3 Впровадження проекту (92-93)	8
3.4 Відповідність плану моніторингу методології ведення моніторингу (94-98)	10
3.5 Перегляд плану моніторингу (99-100)	10
3.6 Управління даними (101)	11
3.7 Верифікація програмної діяльності (102-110)	12
4 ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ВИСНОВОК.....	12
5 ПОСИЛАННЯ .....	14
ДОДАТОК А: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ .....	17

## 1 ВСТУП

ЛМКП «Теплокомуненерго» уповноважила компанію «Бюро Верітас Сертифікейшн» провести верифікацію скорочення викидів проекту СВ «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську» (надалі Проект), розташованого у м. Луганськ, Україна.

У цьому звіті підсумовано висновки щодо верифікації проекту, виконаної на основі критеріїв РКЗК ООН, а також критерій щодо забезпечення послідовного функціонування, моніторингу та звітності за проектом.

### 1.1 Мета верифікації

Верифікація – це періодична незалежна перевірка та послідоюча детермінація Акредитованим незалежним органом (АНО) скорочень викидів парникових газів (ПГ), які спостерігаються протягом визначеного верифікаційного періоду.

Мету верифікації можна поділити на початкову верифікацію та періодичну верифікацію.

Критерії РКЗК ООН стосуються Статті 6 Кіотського протоколу, правил та методик СВ, а також послідовних рішень Наглядового комітету СВ та критеріїв приймаючої країни.

### 1.2 Обсяг верифікації

Обсяг верифікації визначається як незалежна та об'єктивна перевірка проектно-технічної документації, дослідження базової лінії, плану моніторингу та звіту про моніторинг проекту, а також іншої відповідної документації. Інформація, наведена в цих документах, перевіряється на відповідність Кіотському протоколу, правилам РКЗК ООН та пов'язаним з ними документами.

Верифікація не передбачає надання консультацій клієнту. Однак, висунуті запити на роз'яснення, коригувальні та/або подальші дії можуть сприяти поліпшенню моніторингу проекту у відношенні скорочення викидів парникових газів.

### 1.3 Верифікаційна група

Група з верифікації складається з наступних осіб:

Олег Скоблик



Керівник групи, провідний верифікатор проектів з питань зміни клімату компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн»

Сергій Вертелецький

Член групи, верифікатор проектів з питань зміни клімату компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн»

Верифікаційний звіт перевірів:

Іван Соколов

Внутрішній технічний рецензент компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн»

В'ячеслав Єрьомін

Технічний спеціаліст компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн»

## 2 МЕТОДОЛОГІЯ

Увесь процес верифікації – від аналізу контракту до верифікаційних звіту та висновку – було здійснено відповідно до внутрішніх процедур компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн».

З метою забезпечення прозорості процесу верифікації, було складено верифікаційний протокол, відповідно до «Керівництва з детермінації та верифікації СВ» версії 01, виданого Наглядовим комітетом спільного впровадження на його 19 засіданні, яке відбулося 04.12.2009. В протоколі чітко відображаються критерії (вимоги), засоби верифікації та результати верифікації визначених критеріїв.

Верифікаційний протокол слугує для виконання наступних завдань:

- Організовує, деталізує і з'ясовує вимоги, котрим повинен відповідати проект СВ;
- Забезпечує прозорість процесу верифікації, в ході якого верифікатор документує спосіб перевірки певної вимоги і результат цієї перевірки.

Заповнений верифікаційний протокол наведено в Додатку А цього звіту.

### 2.1 Огляд документів

Було переглянуто Звіт про моніторинг (ЗМ), наданий Інститутом промислової екології, і додаткові документи, пов'язані з розробкою проекту та його базової лінії, тобто державне законодавство,



проектно-технічна документація (ПТД), та «Керівництво щодо критеріїв для встановлення базової лінії та моніторингу», критерії приймаючої країни, Кіотський протокол, Роз'яснення щодо вимог верифікації, які підлягають перевірці Акредитованим незалежним органом.

Результати верифікації, наведені у даному звіті, стосуються Звіту про моніторинг версії 02 та проекту, описаного в детермінованій ПТД.

## 2.2 Інтерв'ю

11.05.2012 верифікаційна група компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн» відвідала місце впровадження проекту і провела опитування зацікавлених сторін проекту для підтвердження відібраної інформації і отримання відповідей на питання, які виникли під час аналізу документів. Були опитані представники ЛМКП «Теплокомуненерго» та Інституту промислової екології (див. Посилання). Основні теми інтерв'ю підсумовані у Таблиці 1.

**Таблиця 1 Темы Інтерв'ю**

Організація, представники якої були опитані	Темы інтерв'ю
ЛМКП «Теплокомуненерго»	Організаційна структура Відповідальність та повноваження Ролі та обов'язки щодо збору та обробки даних Встановлення обладнання Реєстрація даних, архівування та звітність Контроль вимірювального обладнання Система ведення записів за вимірюваннями, база даних Навчання персоналу Процедури та технології управління якістю
Консультант: Інститут промислової екології	План моніторингу Звіт з моніторингу Відхилення від ПТД Модель розрахунку ОСВ

## 2.3 Вирішення запитів на роз'яснення, коригувальні та подальші дії

Метою цього етапу верифікації є висування запитів на коригувальні дії та на роз'яснення, а також будь-яких інших питань, які необхідно роз'яснити для отримання позитивних висновків компанії «Бюро Верітас Сертифікейшн» щодо розрахунків скорочення викидів ПГ.



Якщо верифікаційна група в процесі перевірки звіту про моніторинг або супроводжуючої документації виявляє питання, які потребують виправлення, роз'яснення або покращення відповідно до вимог моніторингу, вона повинна висунути ці питання та повідомити про них учасників проекту у формі:

(а) Запиту на коригувальні дії (ЗКД), що вимагає від учасників проекту виправлення помилки, яка не відповідає плану моніторингу;

(б) Запиту на роз'яснення (ЗР), що вимагає від учасників проекту надання додаткової інформації для верифікаційної групи, щоб оцінити відповідність плану моніторингу;

(в) Запиту на подальші дії (ЗПД), який інформує учасників проекту про питання, що виникли у зв'язку із здійсненням моніторингу, та які повинні бути розглянуті протягом наступного верифікаційного періоду.

Верифікаційна група надає об'єктивну оцінку щодо того, чи дії, здійснені учасниками проекту, якщо такі були здійснені, задовольняють відповідні висунуті питання, та повинна надати висновок щодо результатів верифікації.

Для забезпечення прозорості процесу перевірки, питання, які було порушено, викладені більш детально у протоколі верифікації в Додатку А.

### **3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЕРИФІКАЦІЇ**

В наступних розділах наведені результати верифікації.

Результати кабінетного огляду початкових документів моніторингу та висновки проведених опитувань під час відвідування місця впровадження проекту описані у протоколі верифікації в Додатку А.

Запити на роз'яснення, коригувальні і подальші дії, якщо такі було висунуто, задокументовані у відповідних розділах та протоколі верифікації у Додатку А. В результаті верифікації проекту було висунуто 12 Запитів на коригувальні дії, 06 Запитів на роз'яснення та 0 Запитів на подальші дії.

Номер в дужках наприкінці кожного розділу відповідає номеру параграфа «Керівництва з детермінації та верифікації».

### **3.1 Питання та ЗПД, які залишились невирішеними з попередніх верифікацій**

Протягом попередньої верифікації не було висунуто жодних Запитів на подальші дії.

### **3.2 Схвалення проекту залученими сторонами (90-91)**

Проект отримав схвалення від приймаючої Сторони, України, що підтверджується Листом-схваленням №365/23/7, виданим Національним агентством екологічних інвестицій України від 16.04.2010. Письмове схвалення №2010JI02 з боку Нідерландів було видане Міністерством економіки 03.03.2010, не пізніше, ніж під час подання до секретаріату першого верифікаційного звіту для опублікування відповідно до параграфу 38 «Керівництва СВ». Вищенаведені письмові схвалення є безумовними.

### **3.3 Впровадження проекту (92-93)**

Проект «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську» було ініційовано у 2006 році. В ньому передбачена реконструкція централізованої системи тепlopостачання в місті Луганську, що включає заміну та реконструкцію котлів та теплорозподільчих мереж, а також встановлення когенераційних установок та частотних регуляторів. Проект охоплює 135 котельень з 344 котлами та 269 км теплорозподільчих мереж, що входять до складу ЛМКП «Теплокомуненерго».

Проект забезпечує збільшення ефективності споживання палива з метою скорочення викидів парникових газів, по відношенню до поточної практики. Зменшення споживання палива буде результатом збільшення ефективності котлів, зменшення втрат теплоти у тепломережах та встановлення когенераційних установок. Економія палива буде забезпечена за рахунок:

- Заміни старих котлів на нові з більшою ефективністю;
- Переключення навантаження з котельень із застарілим обладнанням на котельні, обладнані високоефективним обладнанням;
- Переведення котельних з вугілля на природний газ;
- Покращення організації тепломереж;
- Впровадження попередньо-ізольованих труб;
- Встановлення когенераційних установок;
- Заміна теплообмінників;
- Впровадження теплонасосної станції;
- Встановлення частотних регуляторів до електроприводів тягодуттєвого обладнання та насосів системи гарячого водопостачання.





Фактичне впровадження проекту наведено у таблиці нижче.

Впроваджені заходи з енергозбереження	Обсяги впровадження (кількість котлів, протяжність заміненних тепломереж, тощо)		
	2003-2010	2011	Всього
Реконструкція котла	154	58	212
Заміна конвективної частини котла	21		21
Заміна стелевих екранів котла	6		6
Заміна екранних труб	4		4
Заміна поверхонь нагріву котла	1		1
Переведення котла у водогрійний режим	2		2
Реконструкція обмурівки котла	19		19
Заміна пальників	49	6	55
Встановлення системи автоматики	26	5	31
Переключення навантаження котельні на котельні з високоефективним обладнанням	10		10
<b>Заміна котлів:</b>			
КСВа-3G	3		3
АОГВ-100	3	1	4
Колві-500	2		2
Колві - 1000 - 2,6 MW	2		2
Vitomax 200 LW- 40 MW	4		4
MH120 ЕКО "Бернард" - 360 kW	2		2
IVAR Supercas 290 2F - 600 KW	2		2
MH120 ЕКО "Бернард" - 420 kW	4		4
«Super Rac-2F-345»	6		6
КТН-50	2		2
КТН-100	2		2
Колві 550		2	2
Будівництво котельні	1	1	2
Заміна баків-акумуляторів	1		1
Заміна теплообмінників	7	21	28
Заміна насосів	2		2
Встановлення частотних регуляторів	12		12
Заміна конденсатора	7		7
Реконструкція системи ХВП	7		7
Реконструкція натрій-катіонитових фільтрів	7		7
Реконструкція тепломереж з використанням попередньо-ізольованих труб, м	84476	1017	85493
Реконструкція тепломереж з використанням звичайних труб, м	87070	9346	96416

### 3.4 Відповідність плану моніторингу методології ведення моніторингу (94-98)

Моніторинг проводився відповідно до ПТД, стосовно якої детермінація вважається завершеною, і яка є в переліку на сайті РКЗК ООН проектів СВ.

Для розрахунку скорочень викидів враховувалися ключові фактори, такі як кількість спожитого природного газу, вугілля, електроенергії, що впливають на викиди за базовим сценарієм, рівень активності проекту та інтенсивності викидів, а також ризики, пов'язані з проектом.

Джерела даних, що використовувались для розрахунку скорочень викидів, такі як лічильники газу та електроенергії, спеціальні тачки та мірні ємкості (для вимірювання споживання вугілля), є чітко визначеними, достовірними та прозорими.

Коефіцієнти викидів, у тому числі коефіцієнти викидів за замовчуванням, відібрані ретельно зі збалансованою точністю і доцільністю, їх вибір був відповідним чином обґрунтований.

Розрахунок скорочень викидів базується на консервативних припущеннях та найбільш ймовірних сценаріях і є прозорим.

### 3.5 Перегляд плану моніторингу (99-100)

Учасники проекту надали належне обґрунтування для запропонованих змін.

Для розрахунків були використані нещодавно розроблені офіційно затверджені чинні для України значення параметру 16 «Коефіцієнт викидів двоокису вуглецю»:

Для всіх видів палива – відповідно до «Національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990 - 2009 рр.», замість даних з таблиці, що знаходиться у Додатку С Оперативного Керівництва для Проектної Документації Проектів Спільного Впровадження [Том 1: Загальне керівництво; Версія 2.2, Нідерланди, 2003].

Для виробництва та споживання електричної енергії в Україні – значення відповідно до Наказу Нацеконвєстагентства України № 75 від 12.05.2011р., замість використання прогнозних даних з Таблиці 8 «Коефіцієнти емісії для української електромережі 2006-2012» Додатка 2 «Стандартизовані коефіцієнти емісії для українських електричних мереж» до «Україна - Оцінка нового розрахунку CEF», підтверджено TUV SUD Industrie Service GmbH 17.08.2007 з доданням цих параметрів CEF<sub>c</sub> (16.3) та CEF<sub>g</sub> (16.4) до плану моніторингу.

Запропонований перегляд плану моніторингу покращує точність та/або застосовність зібраної інформації у порівнянні з початковим планом

моніторингу, не змінюючи відповідності застосовним правилам і нормам щодо встановлення планів моніторингу.

### 3.6 Управління даними (101)

Дані та їх джерела, що наводяться в звіті про моніторинг, є чітко визначеними, достовірними і прозорими. Здійснення процедур збору даних відбувається відповідно до плану моніторингу, в тому числі процедури контролю та забезпечення якості.

Функціонування обладнання для моніторингу, включаючи статус його калібрування, відповідає вимогам. Повірку вимірювального обладнання проводили ДП «Луганськстандартметрологія» та ПП «Бартош АП».

Значення щоденної зовнішньої температури отримує диспетчер ЛМКП «Теплокомуненерго» в Луганському метрологічному центрі кожного дня опалювального періоду. Луганський метрологічний центр направляє звіт за кожний день опалювального періоду кожного місяця.

Записи, необхідні для моніторингу, зберігаються із можливістю відстеження. Більшість котелень обладнані автоматичними коректорами відповідно за температурою та тиском газу. Споживання газу реєструється автоматично. Крім того оператор котельні реєструє покази приладів в журнал «Журнал реєстрації параметрів роботи котельні» кожного дня. На котельнях, не обладнаних коректорами (на сьогодні близько 2% усіх котелень), оператор котельні кожні 2 години реєструє параметри природного газу (температуру та тиск) в журнал «Журнал реєстрації параметрів роботи котельні».

Ці параметри потрібні для приведення витрати газу до стандартних умов. Кожного дня оператори передають значення витрати газу диспетчеру районної філії ЛМКП «Теплокомуненерго» по телефону. Кожного місяця вони надають паперовий звіт. Районні філії передають дані до виробничо-технічного відділу (ВТВ) ЛМКП «Теплокомуненерго», де вони зберігаються і використовуються для розрахунків з постачальниками енергоресурсів.

Директор ЛМКП «Теплокомуненерго» – пан Олексій Русаков - призначив відповідальну особу, пана Юрія Негрея, за впровадження і управління процесом моніторингу на ЛМКП «Теплокомуненерго». Пан Юрій Негрей відповідає за нагляд за збором даних, вимірюванням, перевіркою, записом даних та їх зберіганням.

Пан Дмитро Падерно, заступник директора Інституту Промислової Екології, відповідає за розробку специфічного для проекту підходу до визначення базової лінії та моніторингу.

Пані Катерина Корінчук, науковий співробітник Інституту Промислової Екології, відповідає за обробку даних.



### 3.7 Верифікація програмної діяльності (102-110)

Не застосовується.

## 4 ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ВИСНОВОК

Компанія «Бюро Верітас Сертифікейшн» здійснила четверту періодичну верифікацію проекту «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську», Україна, із застосуванням специфічного підходу до проектів СВ. Верифікація проводилася на основі критеріїв РКЗК ООН та критеріїв приймаючої країни, а також відповідно до критеріїв, які забезпечують послідовну реалізацію проекту, моніторинг та звітність.

Верифікація складалася з трьох наступних етапів: i) кабінетний аналіз звіту про моніторинг на відповідність проектно-технічній документації, базового сценарію та плану моніторингу; ii) контрольні опитування зацікавлених сторін проекту; iii) вирішення проблемних питань та надання остаточних верифікаційних звіту та висновку.

Керівництво ЛМКП «Теплокомуненерго» несе відповідальність за підготовку даних про викиди ПГ і повідомлені скорочення викидів ПГ за проектом на основі детермінованих змін до плану моніторингу зроблених протягом поточної верифікації. Розробка і ведення обліку даних і звітності відповідно до вказаного плану, включаючи розрахунок і визначення рівня скорочення викидів ПГ відповідно до проекту, є відповідальністю керівництва проекту.

Компанія «Бюро Верітас Сертифікейшн» провела верифікацію звіту про моніторинг версії 02 за вказаний нижче звітний період. Компанія «Бюро Верітас Сертифікейшн» підтверджує, що проект впроваджується відповідно до визначених змін. Встановлене обладнання, яке є необхідним для скорочення викидів, працює надійно і відкаліброване належним чином. Наявна діюча система моніторингу і проект генерує скорочення викидів ПГ.

Компанія «Бюро Верітас Сертифікейшн» може підтвердити, що рівень скорочення викидів ПГ розраховується без суттєвих похибок, упущень та хибних тверджень. Наш висновок стосується проектних викидів ПГ і повідомлених фактичних скорочень викидів ПГ, як описано в затвердженому базовому сценарії проекту та його моніторингу, а також в іншій пов'язаній з проектом документації. На основі інформації, розглянутої і оціненої нами, ми підтверджуємо з прийнятним рівнем достовірності наступні розрахунки:

Звітний період: 3 01.01.2011 по 31.12.2011

Викиди базової лінії	: 377280	т CO <sub>2</sub> екв.
Проектні викиди	: 313335	т CO <sub>2</sub> екв.
Скорочення викидів	: 63945	т CO <sub>2</sub> екв.



Відхилення фактичних скорочень викидів від прогнозно оцінених у зареєстрованій ПТД мали місце.

За результатами Звіту з Моніторингу проекту «Реконструкція системи теплопостачання в місті Луганську» за 2011 рік, досягнуте фактичне скорочення викидів парникових газів менше, ніж було вказано як прогнозна оцінка у ПТД (121853,4 т CO<sub>2</sub>e зазначено у ПТД та 63945 т CO<sub>2</sub>e зазначено у ЗМ протягом періоду з 01.01.2011 до 31.12.2011). Основними причинами різниці між прогножною оцінкою скорочення викидів у ПТД та фактичним скороченням викидів у Звіті з Моніторингу є:

- 1) Відхилення від графіку впровадження проекту, а саме відкладене впровадження когенераційних установок та теплового насосу.
- 2) Використання принципово різних підходів та методик для прогносної оцінки скорочень викидів у ПТД та для розрахунку фактично досягнутих скорочень викидів в Звіті з моніторингу (обидва підходи описані детально у ПТД), зокрема неможливість врахування у ПТД фактичних умов в звітний період, тощо.
- 3) Використання при розрахунках у Звіті з Моніторингу за 2011 р. значень коефіцієнтів викидів двоокису вуглецю для палив відповідно до чинного «Національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990 – 2009 рр.», які для застосовуваних у проекті видів палива (природного газу та вугілля) дещо нижчі за використані у ПТД значення з Оперативного Керівництва для Проектної Документації Проектів Спільного Впровадження [Том 1: Загальне керівництво; Версія 2.2, Нідерланди, 2003].

## 5 ПОСИЛАННЯ

### Документи категорії 1:

Документи надані ЛМКП «Теплокомуненерго», що безпосередньо стосуються компонентів ПГ проекту.

- /1/ Проектно-технічна документація «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську», версія 06 від 11.12.2009
- /2/ Звіт з моніторингу «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську», версія 01 від 26.04.2012
- /3/ Звіт з моніторингу «Реконструкція системи тепlopостачання в місті Луганську», версія 02 від 22.05.2012
- /4/ Лист-схвалення Міністерства економіки Нідерландів №2010JI02 від 03.03.2010
- /5/ Лист-схвалення Національного агентства екологічних інвестицій України №365/23/7 від 16.04.2010
- /6/ Файл Excel моделі розрахунку ОСВ «Annex\_2-5\_MR4\_Lug-2011\_v02»
- /7/ Файл Excel моделі розрахунку ОСВ «Annex\_2-5\_MR4\_Lug-2011\_v01»
- /8/ Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990 - 2009 рр.

### Документи категорії 2:

Базові документи, пов'язані з розробкою та/або методологією, яка застосовується при розробці, або інші відповідні документи.

- /1/ Рішення технічної ради від 18.01.2010
- /2/ Наказ № 162 від 21.05.2010.
- /3/ Наказ № 85 від 25.03.2011
- /4/ Вихідні дані для звіту з моніторингу на 2011 р.
- /5/ Сертифікат якості газу на грудень 2011 р.
- /6/ Сертифікат якості газу на листопад 2011 р.
- /7/ Сертифікат якості газу на жовтень 2011 р.
- /8/ Сертифікат якості газу на вересень 2011 р.
- /9/ Сертифікат якості газу на серпень 2011 р.
- /10/ Сертифікат якості газу на липень 2011 р.
- /11/ Сертифікат якості газу на червень 2011 р.
- /12/ Сертифікат якості газу на травень 2011 р.
- /13/ Сертифікат якості газу на квітень 2011 р.
- /14/ Сертифікат якості газу на березень 2011 р.
- /15/ Сертифікат якості газу на лютий 2011 р.
- /16/ Сертифікат якості газу на січень 2011 р.
- /17/ Сертифікат якості вугілля № 237 від 17.03.2011
- /18/ Результат аналізу № 237 від 17.03.2011



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

- /19/ Сертифікат якості вугілля № 737 від 24.08.2011
- /20/ Результат аналізу № 737 від 24.08.2011
- /21/ Результат аналізу № 847 від 22.09.2011
- /22/ Сертифікат якості вугілля № 847 від 22.09.2011
- /23/ Довідка про середню температуру на грудень 2011 р.
- /24/ Довідка про середню температуру на листопад 2011 р.
- /25/ Довідка про середню температуру на жовтень 2011 р.
- /26/ Довідка про середню температуру на квітень 2011 р.
- /27/ Довідка про середню температуру на березень 2011 р.
- /28/ Довідка про середню температуру на лютий 2011 р.
- /29/ Довідка про середню температуру на січень 2011 р.
- /30/ Відомості Луганського гідрометеорологічного центру про середньомісячну температуру за період з 15.04.2011 по 15.10.2011
- /31/ Дані про суми зроблених перерахунків у 2011 році
- /32/ Рішення Виконавчого комітету Луганської міської ради від 13.04.2011 про закінчення опалювального сезону
- /33/ Рішення Виконавчого комітету Луганської міської ради від 19.09.2011 про початок опалювального сезону
- /34/ Договір №158 від 01.01.2010 р. на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення
- /35/ Договір №326 від 01.01.2010 р. на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення
- /36/ Договір від 05.01.2010 на метрологічні послуги
- /37/ Договір №1384 на розміщення інертних матеріалів
- /38/ Договір №457 на захоронення відходів на полігоні
- /39/ Договір №683.888.686 від 08.02.2011
- /40/ Список газових лічильників та їх повірка
- /41/ Список електролічильників та їх повірка
- /42/ Договір про постачання електричної енергії
- /43/ Технічна угода №112 від 30.09.2011 про порядок організації обліку природного газу
- /44/ Технічна угода №202 від 30.09.2011 про порядок організації обліку природного газу
- /45/ Договір №202 від 30.09.2011 про постачання природного газу
- /46/ Додаток до угоди №202 від 30.09.2011
- /47/ Договір №112 від 30.09.2011 про постачання природного газу
- /48/ Договір № 06/11-847 від 30.08.2011 про постачання природного газу
- /49/ Додаток № 1 до договору № 06/11-847 від 30.08.2011 про постачання природного газу
- /50/ Фотографія – котел, серійний номер №34225
- /51/ Фотографія – лічильник електроенергії типу Меркурій 230, серійний номер №06289514
- /52/ Фотографія – лічильник електроенергії типу Меркурій 230, серійний номер №06289515
- /53/ Фотографія – теплотлічильник
- /54/ Фотографія – лічильник газу типу Курс – 01
- /55/ Фотографія – газорозподільчий пункт, серійний номер №36302

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

- /56/ Фотографія – журнал споживання газу
- /57/ Фотографія – лічильник електроенергії, серійний номер №779995
- /58/ Фотографія – лічильник газу, серійний номер №37744
- /59/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №7
- /60/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №8
- /61/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №5
- /62/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №6
- /63/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №3
- /64/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №4
- /65/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №1
- /66/ Фотографія – панель управління полум'ям газового пальника №2
- /67/ Фотографія – манометр, серійний номер №2754/10
- /68/ Фотографія – теплообмінник
- /69/ Фотографія – лічильник електроенергії, серійний номер №155660
- /70/ Фотографія – лічильник електроенергії, серійний номер №778485
- /71/ Фотографія – лічильник електроенергії, серійний номер №346548
- /72/ Сертифікат, що засвідчує кваліфікацію на проведення повірки або калібрування засобів вимірювальної техніки (виданий Ульченко А.І.)
- /73/ Довідка про підключене навантаження в 2011 р.
- /74/ Договір постачання # 450/1/03-06 від 13.03.2006
- /75/ Звіт про результати використання палива, теплоенергії та електроенергії за 2011 рік

**Список опитаних осіб:**

Перелік осіб, які були опитані під час верифікації, або осіб, які надали іншу інформацію, що не включена до документів, перерахованих вище.

- /1/ Юрій Нєгрєй – Головний інженер ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /2/ Елеонора Бачуріна – Провідний інженер групи технічного розвитку відділу промислової безпеки ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /3/ Андрій Ульченко – Головний метролог ЛМКП «Теплокомуненерго»
- /4/ Катерина Корінчук – Науковий співробітник Інституту Промислової Екології
- /5/ Валерій Логвин – Інженер Інституту Промислової Екології



## ДОДАТОК А: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ

## Контрольний перелік питань для верифікації відповідно до КЕРІВНИЦТВА З ДЕТЕРМІНАЦІЇ ТА ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОЕКТІВ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ (Версія 01)

Пункт ҚДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
<b>Схвалення проекту залученими Сторонами</b>				
90	Чи надав Призначений координаційний орган щонайменше однієї із залучених Сторін, окрім приймаючої, письмове схвалення проекту не пізніше, ніж під час подання до секретаріату для публікації першого верифікаційного звіту, згідно з параграфом 38 Керівництва з СВ?	Письмові схвалення проекту від Нідерландів та України (приймаюча сторона) були видані Призначеними координаційними органами Сторін згідно з параграфом 38 Керівництва з СВ.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам
91	Чи всі письмові схвалення проекту залученими Сторонами є безумовними?	Всі письмові схвалення проекту є безумовними.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам
<b>Впровадження проекту</b>				
92	Чи був проект впроваджений відповідно до ПТД, детермінація якої вважається завершеною і яка є у переліку проектів СВ на веб-сайті РКЗК ООН?	Проект впроваджений відповідно до ПТД, детермінація якої вважається завершеною і яка є у переліку проектів СВ на веб-сайті РКЗК ООН. ЗР01 Будь ласка, поясніть різницю графіку впровадження обладнання у ПТД та тим, що зазначено у ЗМ. ЗКД01 Будь ласка, зробіть розбивку для трубопроводів (табл. 3), що були встановлені у 2011 році.	ЗР01 ЗКД01	Відповідає вимогам

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
93	Яким був статус виконання проекту протягом періоду моніторингу?	Проектне обладнання працювало протягом періоду моніторингу. ЗКД02 Будь ласка, додайте інформацію про те, чи було будь-яке обладнання для моніторингу пошкоджено або у ремонті протягом періоду моніторингу.	ЗКД02	Відповідає вимогам
<b>Відповідність плану моніторингу</b>				
94	Чи моніторинг було здійснено у відповідності до плану моніторингу, включеного до ПТД, детермінація якої вважається завершеною і яка включена до переліку проектів на веб-сайті РКЗК ООН?	Моніторинг було здійснено у відповідності до ПТД, детермінація якої вважається завершеною, з деякими змінами, зазначеними у переглянутому плані моніторингу, що був позитивно детермінований у процесі верифікації (далі п.8 цього протоколу). ЗКД03 Посилання №4 не працює, будь-ласка, зробіть відповідні виправлення.	ЗКД03	Відповідає вимогам
95 (a)	Чи при розрахунку скорочень викидів або збільшення обсягів чистої абсорбції були враховані ключові фактори, напр. ті, що наведені у пунктах 23 (b) (i)-(vii), що впливають на викиди або обсяги чистої абсорбції за базовою лінією, ступінь впровадження проекту та викиди або джерела абсорбції, а також ризики, пов'язані з проектом, в залежності від обставин?	При розрахунку скорочень викидів були враховані ключові фактори, що впливають викиди за базовою лінією, ступінь впровадження проекту та викиди, а також ризики, пов'язані з проектом. ЗР02 У ПТД зазначається, що коефіцієнт перерахунку для середнього теплового навантаження протягом опалювального періоду визначається для кожної котельні на історичній основі. Будь ласка, внесіть ясність, що мається на увазі під «історичною основою» та щодо методу розрахунку цієї величини. ЗР03	ЗР02 ЗР03 ЗР04 ЗКД04	Відповідає вимогам

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
		<p>Формула №26 містить загальну ефективність системи гарячого водопостачання. Будь ласка, надайте значення цієї величини та посилання (методологію), що чітко його підтверджує.</p> <p>ЗР04</p> <p>Будь ласка, поясніть значення (32,96 МДж/м<sup>3</sup>) середньої теплотворної спроможності палива у базовій лінії для котельної по вул. Коцюбинського, 14, що відрізняється від всіх інших.</p> <p>ЗКД04</p> <p>Будь ласка, виправте описання CEF для споживання електричної енергії у файлі Excel (Annex_3). Значення не для «зменшення» споживання електроенергії у Україні.</p>		
95 (b)	Чи є джерела даних, що використовуються для розрахунку скорочення викидів або збільшення чистої абсорбції, чітко визначеними, надійними і прозорими?	Джерела даних, що використовуються для розрахунку скорочення викидів є чітко визначеними, надійними і прозорими.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам
95 (c)	Чи були обрані коефіцієнти викидів, включаючи значення коефіцієнтів викидів за замовчуванням, які використовувалися для розрахунку скорочень викидів або збільшення чистої абсорбції, з ретельним дотриманням балансу між точністю та раціональністю, і чи обґрунтовано	Так, коефіцієнти викидів, включаючи значення коефіцієнтів викидів за замовчуванням, які використовувалися для розрахунку скорочень викидів, були обрані з ретельним дотриманням балансу між точністю та раціональністю, і такий вибір було належним чином обґрунтовано.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
	такий вибір належним чином?			
95 (d)	Чи базується розрахунок скорочення викидів або збільшення обсягів чистої абсорбції на консервативних припущеннях та більш вірогідних сценаріях і є прозорим?	<p>Розрахунок скорочення викидів базується на консервативних припущеннях та більш вірогідних сценаріях і є прозорим.</p> <p>ЗКД05</p> <p>У розрахунковій таблиці Excel зазначено, що кількість спожитого газу становить 139250,05 тис. м<sup>3</sup>. Тоді, викиди за рахунок споживання палива на опалення та гаряче водопостачання котельними у проектному році:  <math>139250,05 \cdot 0,0554 \cdot 33,19 = 256042,7</math> тCO<sub>2</sub>, але у ЗМ міститься інше значення.</p> <p>ЗКД06</p> <p>Одиниці виміру у формулі 17 не відповідають. Будь-ласка, зробіть відповідні виправлення.</p> <p>ЗКД07</p> <p>Будь-ласка, обґрунтуйте від'ємні значення скорочень викидів в розрахунковій таблиці Excel ЗМ.</p> <p>ЗКД08</p> <p>Будь-ласка, надайте дані постачальників природного газу або незалежних хімічних аналізів для середньої теплотворної спроможності природного газу.</p> <p>ЗКД09</p> <p>Будь-ласка, надайте аналогічну інформацію для середньої теплотворної спроможності вугілля.</p> <p>ЗР05</p>	<p>ЗКД05</p> <p>ЗКД06</p> <p>ЗКД07</p> <p>ЗКД08</p> <p>ЗКД09</p> <p>ЗР05</p>	Відповідає вимогам



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
		Перший та третій пункти пояснення відхилень скорочень викидів у 2011 році є безспірними. Однак, не зрозумілий зміст другої причини. Будь-ласка, поясніть, які принципово різні підходи та алгоритми розрахунку скорочень викидів ПГ були використані у ПТД та ЗМ. Надайте пояснення, беручи до уваги наявність однієї методології протягом періоду моніторингу.		
<b>Застосовується тільки до дрібномасштабних ПСВ</b>				
96	Чи не було перевищено граничне значення, за яким проект класифікується як дрібномасштабний проект СВ, протягом періоду моніторингу, базуючись на середньорічних показниках? Якщо це значення перевищено, чи було детерміновано максимальний рівень скорочення викидів, приблизно визначений у ПТД для дрібномасштабного проекту СВ або групи таких проектів, за період моніторингу?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
<b>Застосовується тільки до групи дрібномасштабних проектів СВ</b>				
97 (a)	Чи не змінювався склад групи від того, що був визначений у F-JI-SSCBUNDLE?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
97 (b)	Якщо детермінація проводилася на основі загального плану моніторингу,	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується


**BUREAU  
VERITAS**

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
	чи надавали учасники проекту загальний звіт про моніторинг?		ться	ться
98	Якщо моніторинг базується на плані моніторингу, який передбачає збігання, хоча б частково, періодів моніторингу, чи є такі періоди для кожного компоненту проекту чітко визначеними у звіті про моніторинг? Чи не збігаються, хоча б частково, періоди моніторингу з тими, для яких верифікація, проведена раніше, вже вважається завершеною?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
<b>Перегляд плану моніторингу</b>				
<b>Застосовується тільки у випадку перегляду плану моніторингу учасником проекту</b>				
99 (a)	Чи надали учасники проекту відповідне обґрунтування для запропонованого перегляду?	Учасники проекту надали відповідне обґрунтування для запропонованого перегляду.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам
99 (b)	Чи дозволяє запропонована зміна підвищити точність та/або застосування зібраної інформації у порівнянні з початковим планом моніторингу без зміни відповідних норм і правил складання планів моніторингу?	Згідно «Керівництва з критеріїв визначення базової лінії і моніторингу» (версія 03), параграфи 36 та 41, учасники проекту покращили процес моніторингу та його результати за рахунок використання значень коефіцієнтів викидів двоокису вуглецю для природного газу та вугілля, розроблених для України, відповідно до «Національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990 - 2009 рр.», замість даних з МГЕЗК 1996.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам
<b>Управління даними</b>				



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
101 (a)	Чи процедури збору даних, включаючи процедури контролю та забезпечення якості, здійснюються згідно з планом моніторингу?	Процедури збору даних, включаючи процедури контролю та забезпечення якості, здійснюються згідно з планом моніторингу. ЗР06 Будь-ласка, поясніть, яким чином буде проводитись моніторинг у випадку, коли обладнання для моніторингу пошкоджене з якихось причин.	ЗР06	Відповідає вимогам
101 (b)	Чи функціонує належним чином обладнання, яке використовується для моніторингу, та чи проводиться його калібрування відповідно до вимог?	Обладнання, яке використовується для моніторингу, функціонує належним чином і його калібрування проводиться відповідно до вимог. ЗКД10 Будь-ласка, надайте повні назви обладнання для моніторингу у ЗМ.	ЗКД10	Відповідає вимогам
101 (c)	Чи простежуються належним чином дані та записи, що використовуються для моніторингу?	Дані та записи, що використовуються для моніторингу, простежуються належним чином. ЗКД11 У Луганську є декілька вугільних котлів, тому Розділ В має містити інформацію не тільки про реєстрацію споживання газу, але також і про споживання вугілля і його реєстрацію. ЗКД12 Будь-ласка, виправте описання опалюваної площі (параметр) у таблиці (Додаток 1 «Дані»). Значення 5960,72 тис. м <sup>2</sup> зазначено для всіх котелень, а не для кожної.	ЗКД11 ЗКД12	Відповідає вимогам
101 (d)	Чи відповідає система збору та управління даними проекту плану моніторингу?	Система збору та управління даними проекту відповідає плану моніторингу.	Відповідає вимогам	Відповідає вимогам

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
<b>Верифікація програмної діяльності (додаткові елементи для оцінки)</b>				
102	Чи не додано до Програмної діяльності СВ Програмного проекту, який ще не було верифіковано?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
103	Чи потрібно перевіряти верифікацію, що базується на звітах про моніторинг всіх програмних проектів СВ?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
103	Чи гарантує верифікація точність і консервативність скорочення викидів або збільшення обсягів чистої абсорбції у результаті діяльності відповідно до кожного Програмного проекту?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
104	Чи не збігається, хоча б частково, період моніторингу з попередніми моніторинговими періодами?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
105	Якщо АНО дізнається про помилково включеного Програмного проекту СВ, то чи повідомило АНО в письмовому вигляді про це Наглядний комітет СВ?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
<b>Застосовується тільки до підходу, що базується на вибіркових перевірках</b>				
106	Чи передбачається у плані вибіркових перевірок, який підготовлений АНО: (а) Описання принципу відбору зразку, беручи до уваги наступні фактори: (і) Для кожної процедури верифікації, яка використовує вибірковий підхід, вибір зразку повинен у достатній мірі	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
	<p>представляти Програмний проект у рамках програми діяльності СВ, екстраполяція на Програмні проекти, визначена для такої перевірки, є доцільною, беручи до уваги відмінності між характеристиками Програмних проектів, як:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типи Програмних проектів;</li> <li>– складність технологій, що застосовуються, та/або заходів, що використовуються;</li> <li>– географічне розташування всіх Програмних проектів;</li> <li>– обсяги очікуваного скорочення викидів від Програмних проектів СВ, що верифікуються;</li> <li>– кількість Програмних проектів, для яких проводиться верифікація скорочення викидів;</li> <li>– тривалість моніторингових періодів Програмних проектів, що мають бути верифіковані; та</li> <li>– зразки, обрані для попередніх верифікацій, якщо такі мали місце.</li> </ul>			
107	Чи план відбору зразків разом з верифікаційним звітом та супровідними документами готові до публікації через секретаріат?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

Пункт КДВ	Контрольне питання	Результати перевірки	Попередній висновок	Остаточний висновок
108	Чи проводив АНО перевірку на місцях у кількості, яка дорівнює принаймні кореню квадратному (здійснюючи округлення до більшого цілого числа) з загальної кількості Програмних проектів? Якщо АНО не здійснює перевірки об'єкта або здійснює меншу кількість візитів, ніж квадратний корінь з числа загальної кількості Програмних проектів, здійснюючи округлення до більшого цілого числа, то чи надає АНО логічне пояснення і обґрунтування цього?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
109	Чи є доступним вибіркового плану для подання в секретаріат для прогнозованої оцінки Наглядовим комітетом СВ? (Вибірково)	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується
110	Якщо АНО дізнався про включення обманним чином Програмного проекту, шахрайство під час моніторингу Програмного проекту чи завищені показники скорочення викидів, заявлених в програмній діяльності СВ, то чи повідомило АНО Наглядовий комітет СВ про таке шахрайство в письмовому вигляді?	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується





Таблиця 2 Вирішення Запитів на коригувальні дії та Запитів на роз'яснення

Запити на коригувальні дії та Запити на роз'яснення від верифікаційної групи	Посилання на питання із переліку табл. 1	Стислий виклад відповіді учасника проекту	Висновок верифікаційної групи
ЗР01 Будь ласка, поясніть різницю графіку впровадження обладнання у ПТД та тим, що зазначено у ЗМ.	Пункт 92	Впровадження реконструкції обладнання котельень та тепломереж реалізується головним чином згідно з проектним планом з деякими відхиленнями від графіку. В деяких випадках відбувається заміна труб теплових мереж інших (по відношенню до запланованих) діаметрів, що спричинено виробничою необхідністю. Впровадження частотних регуляторів ще не завершено. Впровадження когенераційних установок та теплового насосу відкладене через нестачу фінансування (див. Розділ А.6 ЗМ).	Питання закрито.
ЗКД01 Будь ласка, зробіть розбивку для трубопроводів (табл. 3), що були встановлені у 2011 році.	Пункт 92	Розбивку зроблено у 2й версії ЗМ.	Питання закрито.
ЗКД02 Будь ласка, додайте інформацію про те, чи було будь-яке обладнання для	Пункт 93	Жодне обладнання для моніторингу не було пошкоджено або у ремонті протягом періоду моніторингу.	Необхідну інформацію додано. Питання закрито.



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

моніторингу пошкоджено або у ремонті протягом періоду моніторингу.		Цю інформацію додано у 2й версії ЗМ (Розділ А.6).	
ЗКД03 Посилання №4 не працює, будь-ласка, зробіть відповідні виправлення.	Пункт 94	Відповідні виправлення зроблено у 2й версії ЗМ.	Посилання виправлено. Питання закрито.
ЗР02 У ПТД зазначається, що коефіцієнт перерахунку для середнього теплового навантаження протягом опалювального періоду визначається для кожної котельні на історичній основі. Будь ласка, внесіть ясність, що мається на увазі під «історичною основою» та щодо методу розрахунку цієї величини.	Пункт 95 (а)	Цей параметр розраховується через фактичну зовнішню, нормативну внутрішню та мінімальну зовнішню температури (див. метод розрахунку, наданий у описанні для параметру 17). Мінімальна зовнішня температура для міста Луганська, а також для всіх регіонів України, визначена на історичній основі і встановлена у КТМ 204 Україна 244-94.	Обґрунтування чітко визначене у КТМ 204 Україна 244-94. Питання закрито.
ЗР03 Формула №26 містить загальну ефективність системи гарячого водопостачання. будь ласка, надайте значення цієї величини та посилання (методологію), що чітко його підтверджує.	Пункт 95 (а)	Значення загальної ефективності системи гарячого водопостачання не використовується для розрахунку викидів ПГ. Формула №26, так само як і формули 27-29, використовується для демонстрації необхідності та шляху визначення корегуючого коефіцієнту для гарячого водопостачання (див. формулу 30).	Питання закрито.
ЗР04 Будь ласка, поясніть значення (32,96 МДж/м <sup>3</sup> ) середньої теплотворної спроможності палива у базовій лінії для котельної по вул. Коцюбинського,	Пункт 95 (а)	Значення 32,96 МДж/м <sup>3</sup> середньої теплотворної спроможності природного газу відповідає 2009 року (див. примітку у Додатку 2), так як для котельної по вул. Коцюбинського, 14 2009 рік є базовим.	Пояснення надано. Питання закрито.

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

14, що відрізняється від всіх інших.			
ЗКД04 Будь ласка, виправте описання СЕФ для споживання електричної енергії у файлі Excel (Annex _3). Значення не для «зменшення» споживання електроенергії у Україні.	Пункт 95 (a)	Описання СЕФ у Додатку 3 відповідає описанню параметру 16.3 у ЗМ (див. Перелік параметрів у табл. В.2.1 та Додатку 1) та ПТД (Розділ В.1, D.1.1). Це описання СЕФ використовувалось у всіх попередні Звітах з Моніторингу. Нова назва цього параметру з'явилась у Наказах НЕІА у 2011 році. Це відображено у 2й версії ЗМ.	Питання закрито.
ЗКД05 У розрахунковій таблиці Excel зазначено, що кількість спожитого газу становить 139250,05 тис. м <sup>3</sup> . Тоді, викиди за рахунок споживання палива на опалення та гаряче водопостачання котельними у проектному році: $139250,05 \cdot 0,0554 \cdot 33,19 = 256042,7$ тСО <sub>2</sub> , але у ЗМ міститься інше значення.	Пункт 95 (d)	Розрахунок суми виправлено у 2й версії ЗМ. Кількість спожитого газу становить 139250,05 тис. м <sup>3</sup> , кількість спожитого вугілля становить 318,69 т, тоді, викиди за рахунок споживання палива на опалення та гаряче водопостачання котельними у проектному році: $139250,05 \cdot 0,0554 \cdot 33,19 + 318,69 \cdot 0,0928 \cdot 17,79 = 256568,82$ тСО <sub>2</sub> .	Питання закрито.
ЗКД06 Одиниці виміру у формулі 17 не відповідають. Будь-ласка, зробіть відповідні виправлення.	Пункт 95 (d)	Відповідні виправлення зроблено у 2й версії ЗМ.	Питання закрито.
ЗКД07 Будь-ласка, обґрунтуйте від'ємні значення скорочень викидів в	Пункт 95 (d)	Від'ємні значення ОСВ засвідчують, що реальна ефективність деяких котелень за звітний рік, враховуючи реальні зовнішні умови	Питання закрито.



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

розрахунковій таблиці Excel ЗМ.		(погодні умови, встановлену потужність тощо), були нижче ніж за базовий рік, навіть незважаючи на впровадження енегоефективних заходів. Також, деякі котельні можуть виробляти надлишкову (більшу за нормовану) кількість теплової енергії.	
ЗКД08 Будь-ласка, надайте дані постачальників природного газу або незалежних хімічних аналізів для середньої теплотворної спроможності природного газу.	Пункт 95 (d)	Дані надано.	Дані було надано. Питання закрито.
ЗКД09 Будь-ласка, надайте аналогічну інформацію для середньої теплотворної спроможності вугілля.	Пункт 95 (d)	Дані надано.	Питання закрито.
ЗР05 Перший та третій пункти пояснення відхилень скорочень викидів у 2011 році є безспірними. Однак, не зрозумілий зміст другої причини. Будь-ласка, поясніть, які принципово різні підходи та алгоритми розрахунку скорочень викидів ПГ були використані у ПТД та ЗМ. Надайте пояснення, беручи до уваги наявність однієї	Пункт 95 (d)	Детермінований особливий підхід до проекту СВ, описаний в ПТД, передбачає два принципово різні алгоритми для розрахунку скорочення викидів парникових газів. Для розрахунку скорочень викидів у ПТД була використана прогнозна оцінка (див. Розділ D.1.4 ПТД), а для розрахунку скорочень викидів у ЗМ був використаний підхід, описаний у Розділі D.1.1 ПТД та Розділі A.5.2 ЗМ.	Питання закрито.

## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

методології протягом періоду моніторингу.			
ЗР06 Будь-ласка, поясніть, яким чином буде проводитись моніторинг у випадку, коли обладнання для моніторингу пошкоджене з якихось причин.	Пункт 101 (a)	Якщо обладнання для моніторингу не працює через поломку чи інше, споживання електроенергії розраховується згідно «Правил користування електричною енергією» (затверджених Постановою Національної комісії з питань регулювання електроенергетики України №28 від 31.07.1996 [ <a href="http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0417-96">http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0417-96</a> ]), по споживанню електроенергії у попередньому або наступному місяці з урахуванням періоду простою лічильника; споживання газу розраховується згідно умов Договору з газопостачальною компанією Луганськміськгаз по номінальній потужності та періоду роботи встановленого обладнання за час, коли не працював лічильник газу. Ці методи розрахунку використовуються для комерційного обліку.	Пояснення надано. Питання закрито.
ЗКД10 Будь-ласка, надайте повні назви обладнання для моніторингу у ЗМ.	Пункт 101 (b)	Відповідні виправлення зроблено у 2й версії ЗМ (див. табл. 4 та 5).	Питання закрито.
ЗКД11 У Луганську є декілька вугільних котлів, тому Розділ В має містити інформацію не тільки про реєстрацію споживання газу, але також і про споживання	Пункт 101 (c)	Інформацію про реєстрацію споживання вугілля додано до Розділу В у 2й версії ЗМ.	Питання закрито.



## ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

вугілля і його реєстрацію.			
ЗКД12 Будь-ласка, виправте описання опалюваної площі (параметр) у таблиці (Додаток 1 «Дані»). Значення 5960,72 тис. м <sup>2</sup> зазначено для всіх котелень, а не для кожної.	Пункт 101 (с)	Значення 5960,72 тис. м <sup>2</sup> є загальною величиною опалюваної площі у період моніторингу для всіх котелень, що включені у проект. Як зазначено у описанні параметру 6, детальна інформація про опалювану площу кожної котельні, що враховується у розрахунку скорочень викидів, наведена в Додатку 2.	Питання закрито.