

Request for Proposals**RFP-UESP-2020-018**

Activity Title: “Implementation of projects “Training course in Energy Security”, “Training course in Energy Independence”, with incorporation of development of laboratory works with use of virtual reality technology”

Issuance Date: July 31, 2020**Deadline for Receipt of Questions:****August 07, 2020 at 14:00****Closing Date and Time:****August 14, 2020 at 14:00**

Issuance of this RFP does not constitute an award commitment on the Tetra Tech ES, Inc., nor does it commit to pay for any costs incurred in preparation or submission of comments/suggestions of a proposal. Proposals are submitted at the risk of the offerors. All preparation and submission costs are at the offeror’s expense.

Запит цінових пропозицій**ЗЦП-UESP-2020-018**

Назва виду діяльності: «Реалізація проєктів «Навчальний курс з дисципліни «Енергобезпека», «Навчальний курс з дисципліни «Енергонезалежність» з урахуванням розробки лабораторних робіт з використанням технології віртуальної реальності»

Дата видачі: 31 липня 2020 року**Кінцевий термін одержання запитань:****07 серпня 2020 року о 14:00****Дата та час закриття:****14 серпня 2019 року о 14:00**

Видача цього ЗЦП не є зобов’язанням щодо присудження угоди компанією Tetra Tech ES, Inc.; також компанія не зобов’язується оплачувати будь-які витрати, понесені під час підготовки або подання коментарів/рекомендацій щодо пропозиції. Пропозиції подаються на ризик учасників. Усі витрати на підготовку та подання здійснюються за рахунок учасника.

TABLE OF CONTENTS
ЗМІСТ

1. <u>INTRODUCTION</u>	3	1. ВСТУП	3
2. <u>OFFEROR'S QUALIFICATIONS</u>	3	2. КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО УЧАСНИКА	3
3. <u>SOURCE, ORIGIN AND NATIONALITY RESTRICTIONS</u>	4	3. ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО ДЖЕРЕЛА, ПОХОДЖЕННЯ ТА НАЦІОНАЛЬНОСТІ	4
4. <u>SUBMISSION OF PROPOSALS</u>	4	4. ПОДАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ	4
5. <u>QUESTIONS AND CLARIFICATIONS</u>	4	5. ЗАПИТАННЯ ТА РОЗ'ЯСНЕННЯ	4
6. <u>PROPOSALS PREPARATION INSTRUCTIONS</u>	5	6. ІНСТРУКЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ПРОПОЗИЦІЙ	5
7. <u>EVALUATION CRITERIA</u>	10	7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	10
8. <u>TERMS OF PAYMENT</u>	12	8. УМОВИ ПЛАТЕЖУ	12
9. <u>DUNS NUMBER AND SAM.GOV REGISTRATION</u>	12	9. НОМЕР DUNS ТА РЕЄСТРАЦІЯ НА SAM.GOV	12
10. <u>NEGOTIATIONS</u>	12	10. ПЕРЕГОВОРИ	12
11. <u>MULTIPLE AWARDS/NO AWARD</u>	13	11. ПРИСУДЖЕННЯ ДЕКІЛЬКОХ УГОД/НЕПРИСУДЖЕННЯ	13
<u>ATTACHMENT A – TECHNICAL SPECIFICATION</u>	14	ДОДАТОК А – ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ	14
<u>ATTACHMENT B – DETAILED BUDGET AND PAYMENT SCHEDULE</u>	16	ДОДАТОК Б – ДЕТАЛЬНИЙ БЮДЖЕТ	16
<u>ATTACHMENT C – REPRESENTATIONS AND CERTIFICATIONS</u>	19	ДОДАТОК С – ЗАЯВИ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ	20
<u>ATTACHMENT D – CERTIFICATE OF CURRENT COST OR PRICING DATA</u>	21	ДОДАТОК D – СЕРТИФІКАТ ВАРТОСТІ ТА ЦІНОУТВОРЕННЯ	22

1. INTRODUCTION

The purpose of this RFP is to solicit proposals for **Implementation of projects “Training Course in Energy Security”, “Training Course in Energy Independence”, with incorporation of development of laboratory works with use of virtual reality technology** within the Scope of Work (SOW) specified in the Attachment A – Technical Specification within the Energy Security Project implementation funded by the U.S. Agency for International Development (USAID) and implemented by Tetra Tech ES, Inc. (Tetra Tech).

2. OFFEROR’S QUALIFICATIONS

Offeror must provide the following information and references in order to be qualified for the procurement process:

1. Company’s information, including official registered title, type of business, address, and contact person information.
2. A short description of the company and of past similar experience in providing the services described in the Attached A - Technical Specification.
3. Overall technical approach to fulfill the specifications defined in Attachment A – Technical Specifications.
4. Certification that company is not owned or controlled in total or in part by any entity of any government.
5. Certification by any subcontractor engaged by the company for this project that the subcontractor is not owned or controlled in total or in part by any entity of any government.
6. The Offeror shall complete and sign the Representation and Certifications found in Attachments C to this document and include

1. ВСТУП

Метою цього ЗЦП є отримання цінових пропозицій на створення **Реалізації проектів «Навчальний курс з дисципліни «Енергобезпека», «Навчальний курс з дисципліни «Енергонезалежність» з урахуванням розробки лабораторних робіт з використанням технології віртуальної реальності** в рамках технічного завдання (ТЗ), зазначеного у Додатку А – Технічна специфікація в рамках виконання Проекту Енергетичної Безпеки, який фінансується USAID і впроваджується компанією Tetra Tech ES, Inc.

2. КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО УЧАСНИКА

Учасник повинен надати нижченаведену інформацію та рекомендації, щоб відповідати вимогам до учасників процесу закупівлі.

1. Інформація про компанію, включаючи офіційну зареєстровану назву, вид діяльності, адресу та інформацію про контактну особу.
2. Короткий опис компанії та минулий подібний досвід надання послуг, описаних у Додатку А – Технічна специфікація.
3. Загальний технічний підхід до виконання специфікацій, визначених у Додатку А – Технічна специфікація.
4. Засвідчення того, що компанія не знаходиться у власності чи під повним або частковим контролем жодної юридичної особи жодного уряду.
5. Засвідчення з боку будь-якого субпідрядника, залученого компанією до цього проекту, що субпідрядник не знаходиться у власності чи під повним або частковим контролем жодної юридичної особи жодного уряду.
6. Учасник заповнює та підписує Заяву та засвідчення, що знаходяться у Додатку С до цього документу, та включає їх до

them with the Offeror's proposal. Proposals that do not include these certifications will not be considered.

7. Offerors listed in the Excluded Parties List System will not be considered. The Excluded Parties List can be found at <https://www.sam.gov/SAM/pages/public/seArchRecords/searchResults.jsf>
8. Certificate of current cost or pricing data (Attachment D).

3. SOURCE, ORIGIN AND NATIONALITY RESTRICTIONS

The USAID authorized geographic code for the Energy Security Project is 937 and 110. Code 937 is defined as the United States, the Cooperating Country, and developing countries other than advanced developing countries, but excluding any country that is a prohibited source. Code 110 is defined as the United States, the independent states of the former Soviet Union, or developing country, but excluding any country that is a prohibited source.

Reference: USAID ADS Chapter 310, and all its sub-sections. These documents are available on the Internet.

4. SUBMISSION OF PROPOSALS

All proposals are due on **August 14, 2020** by no later than **14:00** local time in Ukraine. Proposals must be submitted via e-mail at the address **UESPprocurement@tetrattech.com** in the following formats: Adobe Acrobat and Microsoft Word and/or Excel.

All proposals must fully respond to the Technical Specifications enclosed as **Attachment A** and must include quotes in the format provided in the **Attachment B - Table 1 – Detailed Budget**. Proposals received after the above-stated due date and time will not be considered for this procurement.

пропозиції Учасника. Пропозиції, що не містять такі засвідчення, не будуть розглядатися.

7. Учасники торгів, перелічені в Системі списку виключених сторін, не розглядатимуться. Список виключених сторін можна знайти за посиланням <https://www.sam.gov/SAM/pages/public/seArchRecords/searchResults.jsf>
8. Сертифікат вартості та ціноутворення (Додаток D).

3. ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО ДЖЕРЕЛА, ПОХОДЖЕННЯ ТА НАЦІОНАЛЬНОСТІ

Дозволений USAID географічний код для Проекту енергетичної безпеки – 937 та 110. Код 937 визначається як Сполучені Штати, співпрацююча країна та країни, що розвиваються, крім передових країн, що розвиваються, але виключають будь-яку країну, яка є забороненим джерелом. Код 110 визначається як Сполучені Штати, незалежні держави колишнього Радянського Союзу, або країни, що розвиваються, але виключають будь-яку країну, яка є забороненим джерелом.

Посилання: USAID ADS Глава 310 та всі його підрозділи. Ці документи доступні в Інтернеті.

4. ПОДАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ

Усі пропозиції повинні бути подані не пізніше **14 серпня 2020 року 14:00** за місцевим часом в Україні. Пропозиції повинні подаватися електронною поштою на адресу **UESPprocurement@tetrattech.com** у таких форматах: Adobe Acrobat та Microsoft Word та/або Excel.

Усі пропозиції повинні повністю відповідати Технічним специфікаціям, що містяться у **Додатку А**, а також повинні включати розрахунок ціни у форматі, наведений у **Додатку Б Таблиці 1 «Детальний Бюджет»**. Пропозиції, одержані після вищезазначених

дати та часу подання, не будуть розглядатися для цієї закупівлі.

5. QUESTIONS AND CLARIFICATIONS

All questions or clarifications regarding this RFP must be in writing and submitted, in English and Ukrainian, to

UESPprocurement@tetrattech.com on **August 07, 2020** no later than **14:00** local time in Ukraine. Questions and requests for clarification, and the responses thereto, will be circulated to all RFP recipients.

Only written answers from ESP Procurement Office of Tetra Tech will be considered official and carry weight in the RFP process and subsequent evaluation. Any answers received outside the official channel, whether received verbally or in writing, from employees or representatives of Tetra Tech, or any other party, will not be considered official responses regarding this RFP.

6. PROPOSALS PREPARATION INSTRUCTIONS

All Offerors must follow the instructions set forth herein in order to be qualified for the procurement process. If an Offeror does not follow the instructions set forth herein, the Offeror's proposal may be eliminated from further consideration or the proposal may be downgraded and not receive full credit under the applicable evaluation criteria.

Separate Technical and Cost Proposals must be submitted. All proposals should be submitted in English and Ukrainian.

TECHNICAL PROPOSAL

The technical proposal (excluding CVs) shall not exceed **11** pages. Proposals will be scored on a 100-point scale. Available points for each evaluation factor are given below. Offerors must address each evaluation factor.

5. ЗАПИТАННЯ ТА РОЗ'ЯСНЕННЯ

Усі запитання або роз'яснення стосовно цього ЗЦП повинні подаватися у письмовій формі англійською та українською мовами на адресу **UESPprocurement@tetrattech.com** не пізніше **07 серпня 2020 року 14:00** за місцевим часом в Україні. Запитання та запити про роз'яснення, а також відповіді на них, розсилаються всім учасникам цього ЗЦП.

Лише письмові відповіді від компанії Tetra Tech вважатимуться офіційними та матимуть вагу в процесі розгляду ЗЦП та у подальшій оцінці. Будь-які відповіді, отримані поза офіційним каналом в усній або письмовій формі від співробітників або представників компанії Tetra Tech або від будь-якої іншої сторони, не вважатимуться офіційними відповідями стосовно цього ЗЦП.

6. ІНСТРУКЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ПРОПОЗИЦІЙ

Усі Учасники повинні виконувати наведені тут інструкції, щоб відповідати вимогам до процесу закупівлі. Якщо Учасник не дотримується наведених інструкцій, пропозицію Учасника може бути вилучено з подальшого розгляду, або рейтинг пропозиції може бути понижений, та пропозиція не буде повністю зарахована за відповідними критеріями оцінювання.

Мають подаватися окремі технічні та цінові пропозиції. Всі пропозиції подаються англійською та українською мовами.

ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

Технічна пропозиція (за винятком резюме) не повинна перевищувати **11** сторінок. Пропозиції оцінюватимуться за 100-бальною шкалою. Кількість балів для кожного показника оцінювання наведено нижче. Учасники повинні надати відповіді за всіма показниками оцінювання.

The suggested outline for the technical proposal is stated below:

A. Organization's Information (maximum 2 pages)

- Organization's information, including official registered title, type of business, list of offices if applicable, address, telephone, fax and website.
- Organization's DUNS number.
- Authorized point of Contact with phone number(s) and email address.
- Experience of the firm of at least 5 years in the public and private sector

B. Company Technical Capability (maximum 2 pages)

Description of organization, including activities/qualifications carried out like the scope of work requested.

C. Technical Approach (maximum 3 pages)

Present a narrative that describes how the Offeror would implement the tasks identified in the scope of work. This narrative must also include:

- A management approach which describes how the Offeror will manage the delivery of the services and how the Offeror will interact with ESP.
- A draft work plan that outlines the proposed activities over the course of the period of performance.
- Proposed performance indicators to measure the impact of the Offeror's planned activities and the progress of the Awardees as a result of the Offeror's assistance.

Information which the Offeror considers proprietary, if any, should be clearly marked "proprietary" next to the relevant part of the text and it will then be treated as such.

Нижче наведено орієнтовну структуру технічної пропозиції.

A. Інформація про організацію (максимум 2 сторінки)

- Інформація про компанію, включаючи офіційну зареєстровану назву, вид діяльності, перелік офісів у разі наявності, адресу, номер телефону, факс та веб-сайт;
- Номер організації в Універсальній системі нумерації даних DUNS;
- Уповноважена контактна особа, її номер (-и) телефону та адреса електронної пошти;
- Щонайменше 5-річний досвід фірми у державному та приватному секторі

B. Технічна спроможність компанії (максимум 2 сторінки)

Опис організації, включаючи виконання роботи/кваліфікація, подібні до цього технічного завдання.

C. Технічний підхід (максимум 3 сторінки)

Подайте описову частину, що описує, яким чином Учасник реалізовуватиме завдання, визначені у технічному завданні. Ця описова частина повинна включати:

- Підхід до управління, що описує, яким чином Учасник управлятиме наданням послуг, та як Учасник взаємодіятиме з Проектом енергетичної безпеки.
- Проект робочого плану, що окреслює пропонувану діяльність на період виконання.
- Пропоновані техніко-економічні показники для вимірювання впливу запланованої діяльності Учасника та прогресу Переможця в результаті допомоги Учасника.

Інформація, яку Учасник вважає службовою (якщо така є), має бути чітко позначена як «службова» поряд з відповідною частиною тексту, і вона вважатиметься такою.

D. Proposed Staff (maximum 2 pages, excluding CVs)

Present a narrative that includes the following:

- Team composition (names, specialties/area of expertise, position/role, etc.), with detailed bios, and task assignments to perform the activities described in the SOW.
- Curriculum Vitae (CV) for all labor categories named in the Attachment A. (CVs shall be limited to 3 pages each) that describes their experience and lists the following:
 - Affiliation/Organization
 - Education
 - Years of Professional Experience
 - Relevant Experience to the SOW in this RFP
 - Fluency in English

In addition to presenting the CVs, offerors should complete and include the table below:

D. Пропонований персонал (максимум 2 сторінки, не враховуючи CVs)

Подайте описову частину, що включає таку інформацію:

- Склад команди (імена, спеціальності/сфери компетенції, посади/ролі тощо), з детальними біографіями та розподілом задач для виконання діяльності, описаної у технічному завданні.
- Резюме по всіх категоріях праці, названих у Додатку А (резюме мають бути не більше трьох сторінок кожне), з описом досвіду роботи та зазначенням інформації про:
 - Приналежність/організацію;
 - Освіту;
 - Стаж роботи;
 - Досвід роботи, подібної до ТЗ за цим ЗЦП;
 - Вільне володіння англійською мовою.

На додаток до подання резюме учасники повинні заповнити та подати нижченаведену таблицю:

Proposed Personnel's Name, Last Name / ПІБ пропонованих співробітників	Proposed Position Under This Assignment / Посада, що пропонується за цим завданням	Qualification / Кваліфікація	Years of Professional Experience / Професійний досвід, кількість років

E. Company Past Performance

Offerors should provide a summary of relevant studies or other assignments including the Title, Client, Date, and a brief description. The qualifications section is limited to 5 of the most

E. Попередній досвід компанії

Учасники повинні надати стислий виклад відповідних досліджень або інших завдань, включаючи назву, клієнта, дату та короткий опис. Розділ щодо кваліфікацій обмежується

relevant studies or other assignments performed in the last 5 years, presented in the following table format. If the client is confidential, simply list “confidential”.

п’ятьма найбільш відповідними дослідженнями або завданнями, що були виконані за останні п’ять років, та подається у нижченаведеному табличному форматі. Якщо клієнт конфіденційний, просто зазначте «конфіденційно».

Project (task) name (title)/ Назва проекту (завдання)	Description of the project (task) and services provided/ Описання проекту (завдання) та наданих послуг	Client name, phone number and email address/ Ім’я клієнта, номер телефону та електронна адреса	Dates of execution/ Дати виконання

FINANCIAL PROPOSAL

a. Detailed Budget

Offeror shall complete the **Table 1 of the Attachment B “Detailed Budget”** in order to allow Tetra Tech ES, Inc. to compare all quotes and make a competitive selection. The budget should be provided in Excel format with unlocked cells and formula.

A price must be provided for each project component to be considered compliant with this request. The price proposal should include the individual line items shown in the template, e.g., fully-burdened daily rates, travel costs, and other direct costs. Offers must show unit prices, quantities, and total price. All items, services, etc. must be clearly labeled and included in the total offered price. The price proposal shall also include a budget narrative that explains the basis for the estimate of every cost element or line item. Supporting information must be provided in sufficient detail to allow for a complete analysis of each cost element or line item. Tetra Tech reserves the right to request additional cost information if the evaluation

ФІНАНСОВА ПРОПОЗИЦІЯ

a. Детальний бюджет

Учасник повинен заповнити **Таблицю 1 Додатку Б «Детальний бюджет»**, щоб Tetra Tech ES, Inc. змогла порівняти всі цінові пропозиції та здійснити конкурсний відбір. Бюджет повинен надаватися у форматі Excel з розблокованими комірками.

Для того, щоб дотриматися вимог цього запиту, необхідно надати ціну для кожного компонента проекту. Цінова пропозиція повинна включати окремі рядки, відображені у шаблоні, наприклад, повні денні ставки, транспортні витрати та інші прямі витрати. Пропозиції повинні показувати ціни за одиницю, кількість та загальну ціну. Всі предмети, послуги тощо повинні бути чітко позначені та включені до загальної запропонованої ціни. Цінова пропозиція також повинна містити описову частину бюджету, яка пояснює основу для оцінки кожного елемента витрат або кожного рядка. Додаткова інформація повинна бути надана достатньо детально,

committee has concerns of the reasonableness, realism, or completeness of an Offeror's proposed price.

Offeror shall provide unit pricing in Ukrainian hryvnias (UAH) or **US dollars (USD)**. Prices quoted in this document shall be valid for a 60-day time period, include all taxes and other costs but excluding the VAT tax originated in Ukraine.

b. 1420 Forms for the proposed personnel

For each staff member proposed, the Offeror shall submit a completed and signed USAID 1420 forms.

USAID form 1420 can be downloaded here: <https://www.usaid.gov/forms/aid-1420-17>

c. Proposed Billing Rates Certification

Document on company letterhead certifying the labor rates being proposed are standard rates and have been previously billed to clients for similar work.

d. Representations and Certifications

These documents can be found in Attachments C of this RFP and must be submitted as part of the Cost Proposal.

Under no circumstances may cost information be included in the technical proposal. No cost information or any prices, whether for deliverables or line items, may be included in the technical proposal. Cost information must only be shown in the cost proposal.

7. EVALUATION CRITERIA

щоб дозволити виконати повний аналіз кожного елементу витрат або рядка. Компанія Tetra Tech залишає за собою право вимагати додаткову інформацію про витрати, якщо комітет з оцінювання має занепокоєння щодо обґрунтованості, реалістичності або повноти запропонованої ціни Учасника.

Учасник повинен надати ціну за одиницю у **українській гривні(UAH) або американських доларах (USD)**. Ціни, зазначені у цьому документі, є дійсними протягом 60-денного періоду, включають податки та інші витрати, але виключають ПДВ, що виникає в Україні.

b. Форми 1420 для запропонованого персоналу

По кожному запропонованому члену персоналу Учасник подає заповнені та підписані форми USAID 1420.

Форму USAID 1420 можна завантажити за посиланням:

<https://www.usaid.gov/forms/aid-1420-17>

c. Засвідчення пропонованих ставок заробітної плати

Документ на офіційному бланку компанії, що засвідчує той факт, що пропоновані ставки заробітної плати є стандартними ставками і раніше виставлялися клієнтам за подібну роботу.

d. Заяви та засвідчення

Ці документи знаходяться у Додатку С до цього ЗЦП та повинні подаватися як частина цінової пропозиції.

За жодних обставин інформація про вартість не може бути включена до технічної пропозиції. Ні інформація про вартість, ні ціни (на кінцевий продукт або по окремих позиціях) не можуть бути включені до технічної пропозиції. Інформація про вартість повинна бути показана лише у ціновій пропозиції.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Award will be made to the offeror representing the best value in consideration of past performance, qualifications, and price factors. Technical criteria are more important than cost, although prices must be reasonable and will be considered in the evaluation. Offeror are encouraged to provide a discount to their standard commercial rates.

Tetra Tech reserves the right to conduct discussions with selected offeror (s) in order to identify the best value offer. Award of any resulting Subcontract Agreement shall be made by Tetra Tech on a best value basis. Tetra Tech reserves the right to request a test assessment from offerors to assess their qualifications.

The submitted technical information will be scored by an evaluation committee using the following technical evaluation criteria (70 points) and cost proposal (30 points).

Given the specific expertise required to perform the services in question only offers with a technical score of 50 points or more will be considered for evaluation of their cost proposals.

Proposals will be scored on a 100-point scale. Available points for each evaluation factor are given below.

TECHNICAL PROPOSAL (70 POINTS)

Переможцем стане учасник, який надасть найкращу вартість з урахуванням минулих результатів, кваліфікації та цінових чинників. Технічні критерії є більш важливими, ніж вартість, хоча ціни повинні бути прийнятними та враховуватимуться в оцінці. Учасникам рекомендується надавати знижку на стандартні комерційні тарифи.

Компанія Tetra Tech залишає за собою право проводити обговорення з обраним учасником (-ами) з метою визначення пропозиції з найкращою вартістю. Присудження в результаті цього будь-якої угоди субпідряду здійснюється компанією Tetra Tech на основі найкращої вартості. Компанія Tetra Tech залишає за собою право вимагати тестове оцінювання від учасників для оцінки їхньої кваліфікації.

Представлена технічна інформація оцінюватиметься комітетом з оцінювання з використанням нижченаведених технічних критеріїв оцінювання (70 балів) та цінової пропозиції (30 балів).

З огляду на специфічні знання, необхідні для надання описаних послуг, лише ті пропозиції, що наберуть за технічну частину принаймні 50 балів, розглядатимуться для оцінювання їхніх цінових пропозицій.

Пропозиції оцінюватимуться за 100-бальною шкалою. Нижче наведено бали за кожним показником оцінювання.

ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ (70 БАЛІВ)

Evaluation Criteria for Technical Proposal/Критерії оцінки для технічної пропозиції		Points/Бали
I.	Company Technical Capability/Технічна спроможність компанії	10
II.	Technical Approach/Технічний підхід	20
III.	Proposed Staff/Пропонований персонал	20
IV.	Company Past Performance/Попередній досвід компанії	20
TOTAL		70

FINANCIAL PROPOSAL (30 POINTS)

The lowest qualified financial proposal will receive the maximum score of 30 points.

The other proposals will be scored inversely proportional to their price and computed as follows:

$$S_f = 30 * F_m/F$$

where

S_f = financial Score of the proposal evaluated

F_m = price of the lowest priced Financial Proposal among those qualified

F = price of the Financial Proposal under consideration

Offeror should submit a Detailed Budget reflecting the cost of completing the scope. Offerors shall complete the Attachment B – Detailed Budget. Labor rates quoted in this document shall be fully-burdened with all indirect costs, taxes and fee, if any. The period of performance (level of effort) is **5 months**.

Tetra Tech reserves the right to conduct discussions with selected offeror(s) in order to identify the best value offer. Award of any resulting Subcontract Agreement shall be made by Tetra Tech on a best value basis, with evaluation of proposed price as well as proposed services and implementation schedule.

8. TERMS OF PAYMENT

Payment terms for the awarded Subcontract Agreement shall be fifteen (15) days after satisfactory completion and acceptance and of services and deliverables according to the schedule in the Table 2. Payment shall be made by Tetra Tech ES, Inc. via bank wire transfer in **Ukrainian hryvnias or US dollars**. Any request

ФІНАНСОВА ПРОПОЗИЦІЯ (30 БАЛІВ)

Найнижча з прийнятних фінансових пропозицій одержить максимально 30 балів.

Інші пропозиції одержать кількість балів, обернено пропорційну їхній ціні, та розраховуватимуться таким чином:

$$S_f = 30 * F_m/F$$

де

S_f = фінансовий бал оцінюваної пропозиції;

F_m = ціна у фінансовій пропозиції з найнижчою ціною серед всіх прийнятних пропозицій;

F = ціна фінансової пропозиції, що розглядається.

Заявник повинен подати Детальний бюджет, що відображає вартість виконання завдання. Заявники заповнюють Додаток Б – Детальний бюджет. Ставки заробітної плати, зазначені у цьому документі, повинні включати всі непрямі витрати, податки та збори у разі їхньої наявності. Період виконання складає **5 місяців**.

Компанія Tetra Tech залишає за собою право проводити обговорення з обраним учасником (-ами) з метою визначення пропозиції з найкращою вартістю. Присудження в результаті цього будь-якої угоди субпідряду здійснюється компанією Tetra Tech на основі найкращої вартості з оцінкою запропонованої ціни, а також запропонованих послуг та графіку реалізації.

8. УМОВИ ПЛАТЕЖУ

Умови платежу за присудженою угодою субпідряду – це п'ятнадцять (15) календарних днів після успішного завершення та прийняття послуг та кінцевого продукту згідно з графіком, зазначеним у таблиці 2. Платежі здійснюються компанією Tetra Tech ES, Inc. банківським переказом в **українській гривні або американських**

for advance payment should be stated in the Response.

9. DUNS NUMBER AND SAM.GOV REGISTRATION

If the proposed fixed price is above \$30,000, the successful offeror will be required to furnish a DUNS number and proof of SAM.gov registration within 48 hours of notice of award. Information regarding obtaining a DUNS number may be found here:

<https://fedgov.dnb.com/webform>

10. NEGOTIATIONS

Best offer proposals are requested. It is anticipated that a subcontract will be awarded solely on the basis of the original offers received. However, Tetra Tech reserves the right to conduct discussions, negotiations and/or request clarifications prior to awarding a subcontract. Furthermore, Tetra Tech reserves the right to conduct a competitive range and to limit the number of offerors in the competitive range to permit an efficient evaluation environment among the most highly-rated proposals. Highest-rated offerors, as determined by the technical evaluation committee, may be asked to submit their best prices or technical responses during a competitive range.

11. MULTIPLE AWARDS/NO AWARD

Tetra Tech ES, Inc. reserves the right to issue multiple awards. Tetra Tech ES, Inc. also reserves the right to issue no awards.

доларах. Будь-який запит на передоплату повинен бути зазначений у пропозиції.

9. HOMEP DUNS TA РЕЕСТРАЦІЯ НА SAM.GOV

Якщо запропонована кінцева вартість перевищує 30 000 доларів США, то від переможця вимагатиметься надання номеру в Універсальній системі нумерації даних DUNS та підтвердження реєстрації на SAM.gov протягом 48 годин після повідомлення про прийняття пропозиції. Інформацію стосовно одержання номеру DUNS можна знайти за посиланням:

<https://fedgov.dnb.com/webform>

10. ПЕРЕГОВОРИ

Запрошуються найкращі пропозиції. Передбачається, що субпідряд буде присуджуватися виключно на основі оригінальних отриманих пропозицій. Проте компанія Tetra Tech залишає за собою право проводити обговорення, переговори та/або вимагати роз'яснень до моменту присудження субпідряду. Крім того, компанія Tetra Tech залишає за собою право виконати конкурсне ранжування та обмежити кількість учасників у конкурсному ранжуванні, щоб забезпечити ефективне середовище оцінювання серед пропозицій з найвищим рейтингом. Учасники з найвищим рейтингом за визначенням комітету з технічного оцінювання можуть бути запрошені до подання своїх найкращих цін або технічних відповідей під час конкурсного ранжування.

11. ПРИСУДЖЕННЯ ДЕКІЛЬКОХ УГОД/НЕПРИСУДЖЕННЯ

Компанія Tetra Tech ES, Inc. залишає за собою право присудити декілька угод. Компанія Tetra Tech ES, Inc. також залишає за собою право не присуджувати угод.

ATTACHMENT A – TECHNICAL SPECIFICATION	ДОДАТОК А – ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ
SCOPE OF WORK: CREATION OF VIRTUAL REALITY LABORATORY. DEVELOPMENT OF 3D ENVIRONMENT FOR CREATION OF LABORATORY WORKS IN VIRTUAL REALITY	ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ: СТВОРЕННЯ ЛАБОРАТОРІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ. РОЗРОБКА 3D ОТОЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ
PERIOD OF PERFORMANCE: 5 MONTHS	ПЕРІОД ВИКОНАННЯ: 5 місяців
PLACE OF PERFORMANCE: Marioupol, Ukraine	МІСЦЕ ВИКОНАННЯ: Маріуполь, Україна
1. Background	1. Вихідна інформація
<p>The purpose of Energy Security Project (ESP) is to enhance Ukraine’s energy security. Improving the energy legal and regulatory environment and increasing resilience of energy supply will help USAID to achieve broad-based, resilient economic development as a means to sustain Ukrainian democracy. Providing assistance for the creation and development of free market mechanisms is the main goal of ESP. The assistance to key energy institutions supports the implementation of an essential component of USAID’s Ukraine Country Development Cooperation Strategy. ESP will help the Government of Ukraine (GOU) to provide affordable, reliable, resilient and secure energy to its citizens; assist the Government of Ukraine to integrate into European energy markets by helping key government agencies and the energy regulator to meet EU energy acquis requirements, including the Third Energy Package; improve energy security establishing competitive energy markets in electricity, natural gas and district heating sectors; and increase energy supply in Ukraine by facilitating private sector-led energy investments in, and increasing production of renewable energy sources.</p>	<p>Проект "Енергетична безпека" має допомогти Україні підвищити рівень її енергетичної безпеки. Сприяючи вдосконаленню нормативно-правового середовища діяльності енергетичного сектору та вищій надійності енергопостачання, USAID допоможе Україні досягти стійкого економічного розвитку на широкій суспільній основі як засобу забезпечення сталої демократії у державі. Головним завданням діяльності проекту є допомога у створенні й розвитку механізмів вільного ринку у енергетиці. Підтримка діяльності основних інститутів цього сектору закладає основу для реалізації одного з основних елементів Стратегії співпраці USAID з Україною у сфері розвитку. Проект "Енергетична безпека" надасть допомогу Уряду України у забезпеченні надійного, стійкого та безпечного постачання енергії для громадян за доступного рівня її вартості, інтеграції до європейських енергетичних ринків шляхом надання допомоги основним інститутам і регулятору енергетичного сектору у дотриманні вимог законодавства ЄС (зокрема положень Третього енергопакету), у підвищенні рівня енергобезпеки завдяки створенню конкурентних ринків у електроенергетиці, постачанні природного газу та тепла, а також у нарощуванні обсягів наявних енергоресурсів за рахунок підтримки приватних інвестицій в освоєння та більше використання відновлюваних джерел енергії.</p>
2. Objectives	2. Цілі
- development and implementation in the educational process of an effective system of	– розробка та впровадження у навчальний процес ефективної системи освіти здобувачів

<p>education for the students of the first and second educational levels of the issues of energy security and energy independence;</p> <ul style="list-style-type: none"> - introduction of modern information technologies, with the help of the latest technical means, in the educational process of the students of the first and second educational levels of energy specialties and the students of other technical majors; - improvement of higher professional education in technical majors; - development of interest in the state and prospects of development of electricity sector and energy independence of Ukraine; and - formation of an information basis for the introduction and dissemination of alternative electric energy in Ukraine among the population 	<p>вищої освіти першого та другого освітнього рівнів питанням енергетичної безпеки та енергонезалежності;</p> <ul style="list-style-type: none"> – впровадження сучасних інформаційних технологій, за допомогою новітніх технічних засобів, у навчальний процес здобувачів вищої освіти першого та другого освітнього рівнів енергетичних спеціальностей та здобувачів інших технічних спеціальностей; – удосконалення вищої професійної освіти за технічними спеціальностями; – розвиток інтересу до стану та перспектив розвитку електроенергетики та енергонезалежності України; – формування інформаційного підґрунтя щодо впровадження та поширення альтернативної електроенергетики в Україні серед населення
<p>3. Scope of Work</p>	<p>3. Обсяг робіт</p>
<p>1) DEVELOPMENT OF TRAINING COURSES</p> <p>Development of training courses consists of the following phases of coordination with the customer company or its representatives:</p> <p>1.1. Development of the training course "Energy Security."</p> <p>As part of the work, the company-developer receives the content of the course and must cover in a modern and relevant way the essence of the four elements of energy security: metrics, market, imports and alternative sources; help provide knowledge of the basics of the European Energy Charter and the problems of ensuring the EU energy security; understand theoretical and practical aspects of ensuring energy security of Ukraine; emphasize modern technologies of renewable energy and its integration into the general network; illustrate the development and implementation of energy saving projects and projects for the use of alternative fuels and energy sources in Ukraine.</p> <p>1.2. Development of the training course "Energy Security."</p> <p>As part of the work, the company-developer receives course content and must disclose in a modern and relevant way the theoretical and practical issues of technical aspects of energy security with respect to the electricity sector</p>	<p>1) РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ</p> <p>Розробка навчальних курсів складається з наступних етапів з узгодженням з компанією-замовником або її представниками:</p> <p>1.1. Розробка навчального курсу «Енергобезпека».</p> <p>В рамках роботи компанія-розробник отримує контент курсу та повинна сучасним та актуальним шляхом розкрити суть чотирьох елементів розвитку енергобезпеки: метрика, ринок, імпорт та альтернативні джерела; допомогти надати знання основ європейської енергетичної хартії та проблем забезпечення енергетичної безпеки ЄС; розуміння теоретичних та практичних аспектів забезпечення енергетичної безпеки України; наголосити на сучасних технологіях відновлювальної енергетики та її інтеграції в загальну мережу; проілюструвати розробку та впровадження енергоощадних проектів та проектів використання альтернативних видів палива та джерел енергії в Україні.</p> <p>1.2. Розробка навчального курсу «Енергонезалежність».</p> <p>В рамках роботи компанія-розробник отримує контент курсу та повинна сучасним та актуальним шляхом розкрити теоретичні та практичні питання технічних аспектів енергетичної безпеки стосовно електроенергетичної галузі економіки та підвищення структурно-функційної</p>

and increase structural and functional reliability of power plants and distribution networks using new technologies in the energy sector.

1.3. Development of work programs.

Development of work programs for the training courses and educational-and-methodical complex of courses "Energy Security" and "Energy Independence" for the students of the first and second educational levels together with representatives of the customer company (university teachers).

1.4. Description of competencies and qualifications that the student of the first and second educational levels will receive when studying courses in accordance with the educational standards of the Ministry of Education and Science of Ukraine together with representatives of the customer company (university teachers).

1.5. Training courses "Energy Security" and "Energy Independence" should include: lecture materials, presentations in the SCORM package, materials for laboratory classes in the following laboratories: virtual reality (at least 4 laboratory works for each course), renewable energy (4 laboratory works for each course), materials for independent student work, tests to test knowledge, glossary.

1.6. Development of laboratory works using virtual reality technology for the courses "Energy Security" and "Energy Independence." Approximate list of works:

- I) Training course "Energy Security"
- A) Study of solar panel structures (in layers).
 - B) Study of the wind turbine with an overview of different types.
 - C) Power supply of the Azov State Technical University (Mariupol) from the Dnieper HPP.
 - D) Study of elements of energy security development: metrics, market, imports and alternative sources.

- II) Training course "Energy Independence"
- A) Energy-independent house: control and switching of electricity consumption of the house: from the grid or solar panels.

Visualization of electricity flows, measurement of time of day with determination of the level

надійності електричної частини електричних станцій та розподільних електричних мереж з використанням нових технологій в енергетиці.

1.3. Розробка робочих програм.

Розробка робочих програм навчальних дисциплін та навчально-методичного комплексу дисциплін «Енергобезпека» та «Енергонезалежність» для здобувачів вищої освіти першого та другого освітнього рівнів разом з представниками компанії-замовника (викладачі вишу).

1.4. Опис компетенцій та кваліфікацій, що отримує здобувач вищої освіти першого та другого освітнього рівнів при вивченні курсів згідно з освітніми стандартами Міністерства освіти і науки України разом з представниками компанії-замовника (викладачі вишу).

1.5. Навчальні курси «Енергобезпека» та «Енергонезалежність» повинні включати: лекційний матеріал, презентації в пакеті SCORM, матеріал для проведення лабораторних занять у наступних лабораторіях: віртуальної реальності (не менше ніж 4 лабораторні роботи на кожен курс), відновлювальної енергетики (4 лабораторні роботи на кожен курс), матеріал для самостійної роботи студента, тести для перевірки знань, глосарій.

1.6. Розробка лабораторних робіт з використанням технології віртуальної реальності для курсів «Енергобезпека» та «Енергонезалежність».

Приблизний перелік робіт:

- I) Навчальний курс «Енергобезпека»
- A) Вивчення конструкцій сонячної панелі (за шарами).

- Б) Вивчення роботи вітроустановки з оглядом різних видів.

- В) Електропостачання ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» (м. Маріуполь) від Дніпровської ГЕС.

- Г) Вивчення елементів розвитку енергобезпеки: метрика, ринок, імпорт та альтернативні джерела.

II) Навчальний курс «Енергонезалежність»

- A) Енергонезалежний будинок: управління та перемикання електроспоживання будинку: від мережі чи сонячних панелей. Візуалізація

<p>of efficiency of the panel operation, load measurement.</p> <p>B) Control the panel angle and power generation.</p> <p>C) Control of wind turbines, switching to TP.</p> <p>D) Study of structural and functional reliability of the electrical part of power plants.</p> <p>1.7. Development and coordination with customers of the presentations in the SCORM package on the courses "Energy Security" and "Energy Independence" for the students of the first and second educational levels. The version of the SCORM package must be approved by the customer company.</p> <p>1.8. Development of test tasks for the courses "Energy Security" and "Energy Independence" in order to track the progress of the students is carried out in coordination with representatives of the customer company (university teachers).</p> <p>1.9. Implementation of full courses in the courses "Energy Security" and "Energy Independence" for the students is carried out on the platform MOODLE of the Azov State Technical University in accordance with the methodological requirements for university distance learning courses by the executing company.</p> <p>1.10. Creation of a glossary and a library of regulatory documentation for the courses "Energy Security" and "Energy Independence."</p>	<p>перетоків електроенергії, вимірювання часу доби з визначенням рівня ефективності роботи панелі, вимірювання навантаження.</p> <p>Б) Управління кутом нахилу панелі та вироблення потужності.</p> <p>В) Управління роботою вітроустановок, перемикання на ТП.</p> <p>Г) Вивчення структурно-функційної надійності електричної частини електричних станцій.</p> <p>1.7. Розробка та узгодження із замовниками презентацій в пакеті SCORM за дисциплінами «Енергобезпека» та «Енергонезалежність» для здобувачів вищої освіти першого та другого освітнього рівнів. Версія SCORM-пакету узгоджується компанією-замовником.</p> <p>1.8. Розробка тестових завдань за курсами «Енергобезпека» та «Енергонезалежність» з метою відстеження прогресу здобувачів вищої освіти проводиться з узгодженням з представниками компанії-замовника (викладачі вишу).</p> <p>1.9. Розгортання повних курсів за дисциплінами «Енергобезпека» та «Енергонезалежність» для здобувачів вищої освіти здійснюється на платформі MOODLE ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» згідно методичних вимог до дистанційних курсів ЗВО компанією-виконавцем.</p> <p>1.10. Створення глосарію та бібліотеки нормативної документації з курсів «Енергобезпека» та «Енергонезалежність».</p>
<p>2) DEVELOPMENT OF 3D ENVIRONMENT FOR CREATION OF LABORATORY WORKS IN VIRTUAL REALITY</p> <p>2.1. Development of a 3D scene It is necessary to develop at least two 3D scenes to perform the works, each of which contains:</p> <ul style="list-style-type: none"> -terrain; -Skyboxes -workspace; -area of movement; -area of interaction. <p>2.1.1.terrain Must match the size agreed with the customer and have a realistic surface texture (at least 4K),</p>	<p>2) РОЗРОБКА 3D ОТОЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ</p> <p>2.1. Розробка і створення 3D сцени Необхідно розробити як мінімум дві 3D сцени для виконання робіт, кожна з яких містить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - террейн; - скайбокси; - робочу область; - область переміщення; - область взаємодії. <p>2.1.1. террейн Повинен відповідати розмірам, узгодженим із замовником і мати реалістичну текстуру</p>

contain surface irregularities for maximum realism of the scene.

2.1.2. Skyboxes

Must have a seamless texture with a 360° view angle and correspond to the following parameters: seasons (winter, spring, summer, fall), time of day (night, morning, day, evening), agreed with the customer or the customer's representative.

2.1.3. Work space

Must be limited by obstacles to prevent exit from the active area. The following may be the obstacles: fences, buildings, landscape obstacles, agreed with the customer.

2.1.4. Area of movement

In this area, the user must be able to move to predetermined areas (e.g. paths, roads, hiking trails, etc.). The movement may be both physical (movement in a limited area inside a real laboratory) and with the help of manipulators using teleportation and rapid movement technologies. At the launch of the developed software, it is necessary to carry out (provide an opportunity of) trainings for the users with pop-up tips.

2.1.5. Area of interaction

An area must be set in which the user is given the opportunity to interact with pre-approved objects. In this area, if necessary, the tips should be highlighted for the user, and they must be agreed with the customer company.

2.2. Creating 3D models of objects on the scene

According to **1.4.** it is necessary to create a number of 3D models which are necessary for fulfillment of laboratory works according to their contents. In the process of project implementation, the requirements for the number of objects in the scene can change without changing the value of the contract. The following requirements are put forward to

поверхні (не менше 4К), містити нерівності поверхні для максимальної реалістичності сцени.

2.1.2. скайбоксы

Повинен мати безшовну текстуру в 360о огляду і відповідати наступним характеристиками: пори року (зима, весна, літо, осінь), час доби (ніч, ранок, день, вечір), узгоджені з замовником або представником замовника.

2.1.3. Робоча область

Повинна бути обмежена перешкодами для запобігання виходу з активної області. В якості перешкод можуть виступати: паркани, будови, ландшафтні перешкоди, узгоджені з замовником.

2.1.4. Область переміщення

У даній області користувач повинен мати можливість переміщення в заздалегідь передбачені області (наприклад стежки, дороги, пішохідні маршрути і т.д). Переміщення має здійснюватися як фізично (пересування в обмеженій області всередині реальної лабораторії), так і за допомогою маніпуляторів з використанням технологій телепортації і швидкого переміщення. При новому запуску розроблюваного ПЗ необхідно провести (забезпечити можливість) навчання користувачів з спливаючими підказками.

2.1.5. Область взаємодії

Повинна бути встановлена область, в якій користувачеві дається можливість взаємодіяти з попередньо узгодженими об'єктами. У цій області у користувача, при необхідності, повинні висвітлюватися підказки, узгоджені з компанією-замовником.

2.2. Створення 3D моделей об'єктів на сцені

Згідно з п. **1.4.** необхідно створити ряд 3D моделей, які необхідні для реалізації лабораторних робіт відповідно до їх змісту. В процесі реалізації проекту вимоги до кількості об'єктів на сцені можуть змінюватися без зміни вартості договору.

До моделей, що створюються, висуваються наступні вимоги:

the created models:

- minimum 3 levels of detail (LOD);
- FBX file format;
- having realistic textures;
- having a scan map;
- having 80% correspondence to the real object;
- a set of animation effects.

2.3. Selective interactivity and interaction with the elements.

The scene must provide the number of objects announced by the customer for interaction to give interactivity to the scene. The object with which the interaction takes place must have the following features: highlighting when touched by the manipulator, at the time of interaction - highlighting the area of interaction using Snapzone technology. Objects must also have a certain weight to take into account the force required to move it.

2.4. Development and creation of the main program menu

At the time of launching the program on the device, the user should see the main menu of the program, made according to the design agreed with the customer company and branding. On the main screen there is a greeting and 2 buttons: "New user" and "Select user". The "New user" button is responsible for adding a new user to the system and opens a form for entering information. The "Select user" button opens the form for selecting already added users to the system.

Once the user is found, you must click "Continue". After clicking the button, the user page should open. On this page, the user selects the laboratory work from the list to be performed. Then the user clicks the "Start" button and the script starts.

The "History" button should be provided in the lower left corner. When you click it, a page with a history of user actions opens. The screen should be divided into two parts: the left part displays the dates of training by the user. To display the result, you must select a date from the list (the selected date is highlighted with color).

- мінімум 3 рівня деталізації (LOD);
- формат файлів FBX;
- мати реалістичні текстури;
- мати карту розгортки;
- мати 80% відповідність реального об'єкта;
- набір анімаційних ефектів.

2.3. Вибіркова інтерактивність і взаємодія з елементами.

На сцені має бути оголошена замовником кількість об'єктів для взаємодії для додання сцені інтерактивності. Об'єкт, з яким відбувається взаємодія повинен володіти такими особливостями: підсвічування при торканні маніпулятора, в момент взаємодії підсвічування області взаємодії з використанням технології Snapzone. Також об'єкти повинні мати певну вагу, щоб враховувати силу, необхідну для його переміщення.

2.4. Розробка і створення головного меню програми

В момент запуску програми на пристрої, користувач повинен бачити головне меню програми, виконане в дизайні, узгодженому з компанією-замовником і брендингом. На головному екрані розміщується вітання і 2 кнопки: «Новий користувач» і «Вибрати користувача». Кнопка «Новий користувач» відповідає за додавання нового користувача в систему і відкриває форму для внесення інформації. Кнопка «Вибрати користувача» відкриває форму вибору вже доданих користувачів в систему.

Після того як користувача знайдено, необхідно натиснути кнопку «Продовжити». Після натискання кнопки повинна відкриватися сторінка користувача. На цій сторінці користувач вибирає лабораторну роботу, зі списку, яку буде виконувати. Після чого користувач натискає кнопку «Почати» і запускається сценарій.

У нижньому лівому кутку повинна бути передбачена кнопка «Історія». Після її натискання відкривається сторінка з історією дій користувача. Екран повинен бути розділений на дві частини: в лівій частині відображаються дати проходження навчання користувачем. Для відображення результату необхідно вибрати дату зі списку (обрана

<p>After selecting the date, the right part displays information about the selected session. Indicated are the time spent on the passage, the percentage of tasks and the result (the number of correctly performed actions from the general list). Below, there is a table that describes the operations and the status of their fulfillment.</p> <p>2.5. Interaction of the glasses with the server The system must provide for the interaction of all virtual reality devices with a dedicated server. The server must process and store information about the progress of user training. The interaction between the glasses and the server must take place via a wireless data channel. The glasses should have the client applications to send data to the server. It must send information to the server each time the user completes or closes the training session. The server should have the server part of the software, which will contain restapi for information control. It is also necessary to envisage the installation of a database for storing information and a web-interface for its visualization. To do this, you need to set up a web-server.</p>	<p>дата підсвічується кольором). Після вибору дати в правій частині відображається інформація про обрану сесію. Вказується витрачений час на проходження, відсоток виконання завдань і результат (кількість правильно виконаних дій із загального списку). Нижче знаходиться таблиця, в якій розписано операції і статус їх виконання.</p> <p>2.5. Взаємодія окулярів з сервером В системі повинно бути передбачено взаємодію всіх пристроїв віртуальної реальності з виділеним сервером. На сервері повинна оброблятися і зберігатися інформація про прогрес проходження навчання користувачів. Взаємодія між окулярами і сервером має відбуватися по бездротовому каналу передачі даних. В окулярах передбачити клієнтські додатки для відправки даних на сервер. Повинно відправляти інформацію на сервер кожен раз, коли користувач завершує або закриває процес навчання. На сервері передбачити серверну частину програми, яка буде містити в собі restapi для управління інформацією. Також необхідно передбачити установку бази даних для зберігання інформації і web-інтерфейс для її візуалізації. Для цього необхідно підняти web-сервер.</p>
<p>3) DEVELOPMENT OF VR LABORATORY WORKS</p> <p>3.1. Writing a script for laboratory works</p> <p>According to item 1.4. it is necessary to develop the detailed scenario of performance of each laboratory work according to the task which is provided by the customer company. The script should contain practical and theoretical information about the location and sequence of interaction of 3D models with the user and with each other. Should have a clear sequence of fulfillment, divided into phases. Each phase should include interactive interaction with objects and contain theoretical information. It is also necessary to provide the number of points for the correct fulfillment of the phases (for each phase the number of</p>	<p>3) РОЗРОБКА VR ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ</p> <p>3.1. Написання сценарію лабораторних робіт Згідно п. 1.4. необхідно розробити детальний сценарій виконання кожної лабораторної роботи відповідно до завдання, яке передає компанія-замовник. Сценарій повинен містити в собі практичну та теоретичну інформацію про розташування і послідовності взаємодії 3D моделей з користувачем і один з одним. Мати чітку послідовність виконання, розділену на етапи. Кожен етап повинен включати в себе інтерактивну взаємодію з об'єктами і містити теоретичну інформацію. Також необхідно передбачити кількість балів за правильне виконання етапів (для кожного етапу кількість балів буде різним у залежності від складності операцій) і, відповідно,</p>

points will be different depending on the complexity of operations) and, accordingly, tracking the correct and incorrect actions performed.

The script for each of the laboratory works must be written no later than 4 weeks after the start of the project and submitted for approval to the experts of the customer company. Each subsequent script must be written no later than 2 weeks after the previous script has been submitted for approval.

3.2. Development and creation of 3D objects for interaction

According to point 1.4. it is necessary to create a number of 3D models which correspond to the contents of each laboratory work.

In the process of project implementation, the requirements for the number of developed objects may change depending on the scenario of laboratory work without changing the value of the contract. The following requirements are put forward to the models:

- minimum 3 levels of detail (LOD)
- FBX extension
- realistic textures
- having a scan map
- having 80% correspondence to the real object
- a set of animation effects

3.3. Development of interactive operations and animations

The scene should provide interactive interaction with all objects of the environment to create a realistic learning process. The object with which the interaction takes place must have the following features: highlighting when touched by the manipulator, at the time of interaction – highlighting the area of interaction using Snapzone technology. Objects must also have a certain weight to take into account the force required to move it. Each object must have a start and end placement position on the scene, as well as a final rotation angle when placed, material in case of active interaction, and a trigger base to track interactivity. Also, objects must be correctly placed in the hierarchical structure of the scene

відстеження правильних і неправильних дій, що виконуються.

Сценарій для кожної з лабораторних робіт повинен бути написаний не пізніше, ніж через 4 тижні після початку виконання проекту і переданий на узгодження експертам компанії-замовника. Кожен наступний сценарій повинен бути написаний не пізніше, ніж через 2 тижні після надсилання попередніх сценарію на узгодження.

3.2. Розробка і створення 3D об'єктів для взаємодії

Згідно з 1.4. необхідно створити ряд 3D моделей, які відповідають змісту кожної лабораторної роботи.

В процесі реалізації проекту вимоги до кількості розроблених об'єктів може змінюватися в залежності від сценарію лабораторної роботи без зміни вартості договору. До моделей висуваються наступні вимоги:

- мінімум 3 рівня деталізації (LOD)
- розширення FBX
- реалістичні текстури
- мати карту розгортки
- мати 80% відповідність реального об'єкта
- набір анімаційних ефектів

3.3. Розробка інтерактивних операцій і анімацій

На сцені має бути передбачено інтерактивну взаємодію з усіма об'єктами оточення для створення реалістичності процесу навчання. Об'єкт, з яким відбувається взаємодія повинен володіти такими особливостями: підсвічування при торканні маніпулятора, в момент взаємодії підсвічування області взаємодії з використанням технології Snapzone. Також об'єкти повинні мати певну вагу, щоб враховувати силу, необхідну для його переміщення. Кожен об'єкт повинен мати початкову і кінцеву позицію розміщення на сцені, також кінцевий кут повороту при розміщенні, матеріал при активній взаємодії і тригерну базу для відстеження інтерактивності. Також об'єкти необхідно правильно розмістити в ієрархічній структурі сцени для зменшення

to reduce the number of duplicate components and copies of duplicates that are formed when interacting with the object. At least two types of animations must be attached to the object.

3.4. Implementation of the sequence of operations, in accordance with standard switching programs

For each object of interactive interaction, it is necessary to form an algorithm of interactions that correspond to the sequences of operations described in item 3.1. All objects must be set in a given sequence in a hierarchical tree to reduce the number of script requests and child placed objects.

Each object must be given a certain number of points for the correct fulfillment of the sequence of operations.

3.5. Introduction of interactive tips when performing operations in accordance with PUE, PTE, PBEE, TB and other regulatory documentation.

On the basis of item 3.1 it is necessary to implement "tip mode" – the list of pop-up tips on PUE, PTE, PBEE, TB at the moment of performance of this or that operation under the scenario. The tip should be placed on the left wrist, the display to the user is activated by pressing the button on the manipulator. Pressing the button again deactivates the tip mode.

3.6. Development of a system for tracking learning progress

According to paragraph 3.4. each object must have a certain number of points for the correct fulfillment of operations. The operation is considered fulfilled correctly if all the established conditions have been met. At the moment of successful fulfillment of operation, the system records the set number of points for this operation. Upon completion of the laboratory work, the system calculates and shows the percentage of successful laboratory work and sends the result with user information to the server for storage and processing.

кількості дублюючих компонентів і копій дублікатів, що формуються при взаємодії з об'єктом. За об'єктом має бути закріплено не менше двох типів анімацій.

3.4. Реалізація послідовності операцій, відповідно до типових програм перемикачів

Для кожного об'єкта інтерактивної взаємодії необхідно сформувавши алгоритм взаємодій, які відповідають описаним в п. 3.1.

послідовностям виконання операцій. Всі об'єкти необхідно виставити в заданій послідовності в ієрархічному дереві для зменшення кількості скриптових звернень і дочірніх переборюючи розміщених об'єктів. Кожному об'єкту необхідно вказати певну кількість балів за правильне виконання послідовності операцій.

3.5. Внесення інтерактивних підказок при виконанні операцій відповідно до ПУЕ, ПТЕ, ПБЕЕ, ТБ та іншої нормативної документації.

На підставі п. 3.1 необхідно реалізувати «режим підказок» - список спливаючих підказок по ПУЕ, ПТЕ, ПБЕЕ, ТБ в момент виконання тієї чи іншої операції за сценарієм. Підказка повинна розміщуватися на лівому зап'ясті, відображення користувачеві активується при натисканні кнопки на маніпуляторі. Повторне натискання кнопки деактивує режим підказок.

3.6. Розробка системи відстеження прогресу навчання

Згідно 3.4., кожен об'єкт повинен мати певну кількість балів за правильне виконання операцій. Операція вважається виконаним правильно, якщо було дотримано всі встановлені умови. У момент успішного виконання операції, система записує встановлене кількість балів за цю операцію. Після завершення лабораторної роботи система підраховує і показує відсоток успішного виконання лабораторної роботи і відправляє результат з інформацією про користувача на сервер для зберігання і обробки.

4) REQUIREMENTS TO VIRTUAL REALITY LABORATORY

Under the terms of the offer, the implementing company must equip the virtual reality laboratory with 12 (twelve) virtual reality devices with the technical characteristics described in item **4.1**.

4.1. Technical characteristics of virtual reality glasses

To work on virtual reality simulators you need Oculus Quest 128 Gb virtual reality glasses, which have the advantage that they are wireless and completely autonomous – that is, do not require additional PCs. The technical characteristics of the device are described in Table 1.

Table 1 – Technical characteristics of Oculus Quest 128 Gb device

Display type	At least OLED
Screen	At least 1440 x 1600 px for each eye
Refresh rate	At least 72 Hz
Operating system	Android
Chip	At least Qualcomm Snapdragon 835
Processor	4 Kryo 280 Gold (Based on ARM Cortex-A73) @ 2.45 GHz + 4 Kryo 280 Silver (Based on ARM Cortex-A73) @ 1.9 GHz
RAM	At least 4 Gb
Memory	At least 128 GB
Cameras	At least 4
Power supply	At least Lithium-ion

4) ВИМОГИ ДО ЛАБОРАТОРІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Компанія-виконавець за умовами виконання оферти повинна укомплектувати лабораторію віртуальної реальності 12 (дванадцятьма) пристроями віртуальної реальності з технічними характеристиками, описаними в п. **4.1**.

4.1. Технічні характеристики окулярів віртуальної реальності

Для роботи на тренажерах віртуальної реальності потрібні окуляри віртуальної реальності Oculus Quest 128 Gb, які мають перевагу в тому, що вони є бездротовими і повністю автономними - тобто не вимагають додатково ПК. Технічні характеристики пристрою описані в таблиці 1.

Таблиця 1 - Технічні характеристики пристрою Oculus Quest 128 Gb

Тип дисплея	Не менше ніж OLED
Розширення екрану	Не менше ніж 1440 x 1600 px на кожне око
Частота оновлення	Не менше ніж 72 Гц
Операційна система	Android
Чип	Не менше ніж Qualcomm Snapdragon 835
Процесор	4 Kryo 280 Gold (На базі ARM Cortex-A73) @ 2.45 GHz + 4 Kryo 280 Silver (На базі ARM Cortex-A73) @ 1.9 GHz
ОЗУ	Не менше ніж 4 Гб
Пам'ять	Не менше ніж 128 Гб
Камери	Не менше ніж 4
Живлення	Не менше ніж Lithium-ion

Tracking	At least 6 degrees of freedom	Відстеження	Не менше ніж 6 ступенів свободи
Control	At least 2 Touch controllers	Управління	Не менше ніж 2 Touch контролера
Plug connectors	At least 1 USB Type-C, 1 3.5 mm mini-jack	Роз'єми	Не менше ніж 1 USB Type-C, 1 3.5 mm mini-jack
View angle, degrees	100	Кут огляду, град.	100
5. OTHER		5. ІНШЕ	
<p>5.1. Training on the work with a simulator The Company-Implementor shall undertake to conduct training in working with the developed simulator for responsible persons to be appointed by the Company-Client, which are involved in teaching students, not later than in two weeks after completing the project. The Company-Implementor shall undertake to provide the Company-Client with an operation manual that must contain detailed information on the use of VR-simulator. At every first launch of developed laboratory work, the Company-Implementor must be present in the class in Mariupol to provide technical support in case of attendant problems with software or hardware.</p> <p>5.2 Planned Reports The Company-Implementor shall undertake to hold planned meetings, every Monday during the project implementation period, with the Company-Client to report on the implemented work. A report must show the dynamics of the project implementation under a project schedule.</p> <p>5.3 Detailed Schedule The schedule must not exceed the time allocated for the implementation of this project. Following item 6.3, the schedule must be drawn up, considering the need for weekly reports.</p> <p>5.4 Adjustment of a Learning Laboratory</p>		<p>5.1. Навчання роботи з тренажером Компанія-виконавець зобов'язується провести навчання роботі з розробленим тренажером відповідальних осіб, які будуть призначені компанією-замовником, і задіяні в навчальному процесі студентів, не пізніше ніж через 2 тижні після завершення проекту. Компанія-виконавець зобов'язана надати компанії-замовнику керівництво по експлуатації, яка повинна містити детальну інформацію про користування VR тренажера. При кожному першому запуску розробленої лабораторної роботи компанія-виконавець має бути присутня в навчальному класі в м.Маріуполі для надання технічної допомоги в разі виникнення супутніх проблем із програмним забезпеченням, або технічним забезпеченням.</p> <p>5.2 Планові звіти Компанія-виконавець зобов'язується щопонеділка протягом реалізації проекту проводити планові зустрічі з компанією-замовником, для надання звіту про виконану роботу. Звіт повинен демонструвати динаміку виконання проекту відповідно до плану-графіка проекту.</p> <p>5.3 Детальний план-графік План-графік не повинен перевищувати відведений час на реалізацію даного проекту. Згідно п.6.3, план-графік повинен бути складений з урахуванням необхідності щотижневих звітів.</p> <p>5.4 Налаштування навчальної лабораторії</p>	

<p>The Company-Implementor shall undertake to get the equipment of the stipulated laboratory ready for the use by the Company-Client: install the developed software for VR glasses, adjust every VR-device for the laboratory work, test the software on every device not later than 14 days before completing the project.</p> <p>5.5 Hand-Over of the Project The Company-Implementor shall undertake to hand over all interim results of the work (program code, 3D-model, output project files, technical documentation, and other attendant data). In organizing a program code, it is needed to formulate comments for each method, function, class, parameter. All property and non-property rights for the work results, including the program code and 3D-models, shall be vested in the Company-Client with no right to use these materials by the Company-Implementor.</p> <p>5.6. Technical Support During the project implementation, the Company-Implementor must be represented in Mariupol at the project development and technical support stages. The Company-Implementor shall undertake to provide technical support to the VR laboratory for 12 months from the hand-over of the equipment and software to the Company-Client. The Company-Implementor must also amend the software which developed following the Company-Client's expectations during the period of validity of technical support.</p>	<p>Компанія-виконавець зобов'язується підготувати обладнання передбаченої навчальної лабораторії для використання компанією-замовником: встановити розроблене ПЗ на окуляри віртуальної реальності, налаштувати кожен пристрій віртуальної реальності для виконання ЛР, протестувати ПО на кожному пристрої не пізніше ніж за 14 днів до закінчення проекту.</p> <p>5.5 Передача проекту Компанія-виконавець зобов'язується передати компанії-замовнику в повному обсязі всі проміжні результати роботи (програмний код, 3D-моделі, вихідні файли проектів, технічну документацію та ін. супутні дані). При організації програмного коду необхідно сформулювати коментарі кожному методу, функції, класу, параметру. Всі майнові та немайнові права на результати роботи, у тому числі програмний код та 3D-моделі, належать компанії-замовнику без права будь-якого використання ці матеріали компанією-виконавцем.</p> <p>5.6. Технічний супровід Під час виконання проекту обов'язкова присутність представника компанії-виконавця у м. Маріуполі на етапах розробки та технічної підтримки проекту. Компанія-виконавець зобов'язується виконувати технічний супровід лабораторії віртуальної реальності протягом 12 місяців з моменту передачі обладнання і ПЗ компанії-замовнику. Також компанія-виконавець повинна вносити правки в програмне забезпечення, що було розроблено, відповідно до побажань компанії-замовника в період дії послуги технічного супроводу.</p>
<p>4. Deliverables and Due Dates</p>	<p>4. Строки виконання</p>
<p>The successful offeror shall deliver to Tetra Tech the following, in accordance with the schedule presented below.</p> <p>Deliverable 1: TC "Energy Security" - Methodological materials on TC: work program of the course, description of competencies and qualifications, lecture material, presentations in the SCORM package, materials for laboratory classes in the following</p>	<p>Переможець надасть Tetra Tech такі результати у відповідності до графіку, який наводиться нижче.</p> <p>Результат 1: НК "Енергобезпека"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методичні матеріали з НК: робочу програму дисципліни, опис компетенцій та кваліфікацій, лекційний матеріал, презентації в пакеті SCORM, матеріал для

<p>laboratories: virtual reality (at least 4 laboratory works), renewable energy (4 laboratory works), materials for independent student work, tests to test knowledge, glossary.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodical materials should be in docx, pptx, pdf, HTML5 (SCORM) formats. All materials must be designed according to customer standards. - Deadline no later than November 20, 2020. <p>Deliverable 2: TC "Energy Independence"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodical materials on TC: work program of the course, description of competencies and qualifications, lecture material, presentations in the SCORM package, materials for laboratory classes in the following laboratories: virtual reality (at least 4 laboratory works), renewable energy (4 laboratory works), materials for independent student work, tests to test knowledge, glossary. - Methodical materials should be in docx, pptx, pdf, HTML5 (SCORM) formats. All materials must be designed in accordance with university standards. - Deadline no later than December 11, 2020. <p>Deliverable 3: 3D environment</p> <ul style="list-style-type: none"> - At least two 3D scenes to perform works, each of which contains: terrain; skyboxes; work space; area of movement; area of interaction, developed 3D models of the environment with selective interactivity. The main menu and configured interaction of the glasses with the server. 	<p>проведення лабораторних занять у наступних лабораторіях: віртуальної реальності (не менше ніж 4 лабораторні роботи), відновлювальної енергетики (4 лабораторні роботи), матеріал для самостійної роботи студента, тести для перевірки знань, глосарій.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методичний матеріал повинен бути у форматах docx, pptx, pdf, HTML5 (SCORM). Усі матеріали повинні бути оформлені згідно норм замовника. - Строк виконання не пізніше 20 листопада 2020 року <p>Результат 2: НК "Енергонезалежність"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методичні матеріали з НК: робочу програму дисципліни, опис компетенцій та кваліфікацій, лекційний матеріал, презентації в пакеті SCORM, матеріал для проведення лабораторних занять у наступних лабораторіях: віртуальної реальності (не менше ніж 4 лабораторні роботи), відновлювальної енергетики (4 лабораторні роботи), матеріал для самостійної роботи студента, тести для перевірки знань, глосарій. - Методичний матеріал повинен бути у форматах docx, pptx, pdf, HTML5 (SCORM). Усі матеріали повинні бути оформлені згідно норм університету. - Строк виконання не пізніше 11 грудня 2020 року <p>Результат 3: 3D оточення</p> <ul style="list-style-type: none"> - Як мінімум дві 3D сцени для виконання робіт, кожна з яких містить: террейн; скайбокси; робочу область; область переміщення; область взаємодії, розроблені 3D моделі оточення з вибірковою інтерактивністю. Головне меню та
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - 3D models must be in FBX format. Scenes must be submitted as a Unity project and compiled as an APK. - Reporting documents should contain a list of 3D models and instructions for using the menu. Program code with comments on the performance of functions of variables and classes. - Deadline no later than December 18, 2020. <p>Deliverable 4: VR laboratory works</p> <ul style="list-style-type: none"> - At least 4 VR laboratory works on each course, 3D objects for interaction. - 3D models must be in FBX format. VR laboratory works must be submitted as a Unity project and compiled as an APK. - Reporting documents should contain a list of 3D models, scenarios and instructions for laboratory works. Program code with comments on the performance of functions of variables and classes. - Deadline no later than December 18, 2020. <p>Deliverable 5: E-courses on the MOODLE platform and VR laboratory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electronic courses. VR laboratory. - Downloaded e-courses on the Moodle platform of ASTU University. Customized virtual reality glasses with software. - Reporting documents must contain program code with comments on the performance of functions of variables and classes. - Deadline no later than December 25, 2020. 	<p>налаштована взаємодія окулярів з сервером.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3D моделі повинні бути у форматі FBX. Сцени мають бути у якості Unity проекту та скомпільовані як APK. - Звітні документи мають містити перелік 3D моделей та інструкції з використання меню. Програмний код з коментарями виконання функцій змінних та класів. - Строк виконання не пізніше 18 грудня 2020 року <p>Результат 4: VR лабораторні роботи</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не менше 4 VR лабораторних робіт з кожного курсу, 3D об'єкти для взаємодії. - 3D моделі повинні бути у форматі FBX. VR лабораторні роботи мають бути передані у якості Unity проекту, та скомпільовані як APK. - Звітні документи мають містити перелік 3D моделей, сценарії та інструкції з виконання лабораторних робіт. Програмний код з коментарями виконання функцій змінних та класів. - Строк виконання не пізніше 18 грудня 2020 року <p>Результат 5: Електронні курси на платформі MOODLE та лабораторія VR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Електронні курси. Лабораторія VR. - Завантажені електронні курси на платформі Moodle університету ПДТУ. Налаштовані окуляри віртуальної реальності з ПЗ.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Звітні документи повинні містити програмний код з коментарями виконання функцій змінних та класів. - Строк виконання не пізніше 25 грудня 2020 року
The successful offeror shall submit the deliverables described above in accordance with the following deliverables schedule:	Переможець подає результати, що описані вище, у відповідності до графіку подання результатів як зазначено нижче:

Deliverable Number Номер	Deliverable Name Результат	Due Date Кінцева дата подання
1	TC "Energy Security"/ НК "Енергобезпека"	November 20, 2020/20 листопада
2	TC "Energy Independence"/ НК "Енергонезалежність"	December 11, 2020/11 грудня 2020
3	3D environment/ 3D оточення	December 18, 2020/18 грудня 2020 року
4	VR laboratory works/ VR лабораторні роботи	December 25, 2020/25 грудня 2020

ATTACHMENT B – DETAILED BUDGET	ДОДАТОК Б – ДЕТАЛЬНИЙ БЮДЖЕТ
PROPOSED DETAILED BUDGET	ПРОПОНОВАНИЙ ДЕТАЛЬНИЙ БЮДЖЕТ
TABLE 1 – Overall Subcontract Detailed Budget	ТАБЛИЦЯ 1 – Загальний бюджет субпідряду

	unit	Total	
	cost/вартість одиниці	units/Кількість одиниць	cost/вартість
Total Direct Labor/Прямі витрати - персонал			
LABOR (rate; level of effort; total)/Персонал (ставка; рівень зусиль; загалом)			
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Title, Labor Category - Name, Last Name (Full time / Short Term)/ Назва позицій - ім'я, прізвище (повний робочий день / короткостроковий контракт)	\$0.00	days	\$ -
Subtotal Direct Labor			\$ -
Travel, Transportation & Per Diem/Подорожі, транспорт та суточні			
Airfare/Авіапереліт	\$0	0 trips	\$ -
Per Diem Meal/Харчування	\$0	0 days	\$ -
Per Diem Lodging/Проживання	\$0	0 days	\$ -
Travel Miscellaneous/Подорожі різне	\$0	0 trips	\$ -
Insurance/Страхування	\$0	0 people	\$ -
Local Ground Transportation/Місцевий наземний транспорт	\$0	0 days	\$ -
Communications/Зв'язок	\$0	0 trips	\$ -
Subtotal Travel, Transportation & Per Diem/Вартість подорожей, транспорту та суточних			\$ -
Other Direct Costs/Інші непрямі витрати			
Subtotal Other Direct Costs/Вартість інших непрямих витрат			\$ -
TOTAL ESTIMATED COST/ЗАГАЛЬНА ВАРТІСТЬ			\$ -

**LOE = Level of Efforts, budgeted number of days assigned for the work*

Rate = fully loaded daily rate

Prices quoted must be valid for **60** days, and account for ALL remuneration, per diem, travel, communications, report reproduction and other out-of-pocket expenses, taxes and other costs, but excluding the VAT tax that may be originated in **Ukraine**. On this basis Tetra Tech will issue a **Fixed Price Subcontract**, and

**LOE = Рівень трудових затрат, закладена у бюджет кількість днів, виділених на роботу*

Ставка = повністю обтяжена денна ставка

Заявлені ціни повинні бути дійсними протягом **60** днів і повинні враховувати ВСІ оплати праці, добові, транспортні витрати, витрати на комунікації, розповсюдження звітів та інші фактичні витрати, податки та інші витрати, але виключаючи ПДВ, що може

<p>payment shall be based upon acceptance of services and deliverables described in the Table 2.</p>	<p>виникати в Україні. На базі цього компанія Tetra Tech оформлює Угоду з фіксованою ціною, а платіж залежатиме від прийняття послуг та кінцевого продукту, описаних у таблиці 2.</p>
--	--

TABLE 2 – Payment schedule/Таблиця 2 – Графік платежу

Offeror Deliverable/Надані результати	Expected Due Date/ Очікувана дата платежу	Fixed Price Payment Amount/Сума платежу
1. TC "Energy Security"/ НК "Енергобезпека"	...	25%
2. TC "Energy Independence"/ НК "Енергонезалежність"	...	25%
3. 3D environment/ 3D оточення	...	25%
4. VR laboratory works/ VR лабораторні роботи	...	25%

ATTACHMENT C – REPRESENTATIONS AND CERTIFICATIONS
Offeror Representations and Certifications

1. Organizational Conflict of Interest Representation

The offeror represents, to the best of its knowledge and belief, that this award:

does [] or does not [] involve an organizational conflict of interest.

Please see FAR 52.209-8 for further explanation.

2. Data Universal Numbering System (DUNS) Number (required if cost proposal is more than USD \$30,000)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(please use one box per number or dash)

3. Source and Nationality of Goods and Commodities

(i) This is to certify that the Offeror is:

- a. an individual who is a citizen or legal resident of _____.
- b. a corporation of partnership organized under the laws of _____.
- c. a controlled foreign corporation of which more than 50% of the total combined voting power of all classes of stock is owned by United States shareholders; or
- d. a joint venture or incorporated association consisting entirely of individuals, partnerships or corporations. If so, please describe separately the citizenship or legal status of the individuals, the legal status of the partnership or corporations, and the percentage (%) of voting power of the corporations.

(ii) This is to certify that the **Source** (the country from which a commodity is to be shipped from) of the Equipment to be supplied under this Order is:

name of country or countries

By signing below, the Offeror certifies that the representations and certifications made, and information provided herein, are accurate, current and complete.

Signature: _____ Date: _____

Name of and title of authorized signature: _____

ДОДАТОК С – ЗАЯВИ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ**Заяви та підтвердження Заявника**

1. Запевнення про відсутність організаційного конфлікту інтересів

Учасник конкурсу запевняє, що за наявними у нього відомостями отримання цього контракту:

приведе [] або не приведе до [] організаційного конфлікту інтересів.

Просимо звернутися до FAR 52.209-8 за роз'ясненням.

2. Номер з Універсальної системи нумерації даних (DUNS) (вимагається, якщо запропонована ціна перевищує USD \$30 000)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(просимо писати одну цифру або прочерк в одній клітинці)

3. Джерело та національність товарів та продукції

(iii) Цим засвідчуємо, що Заявник:

- a. Є фізичною особою, яка є громадянином або особою, що проживає на законних підставах у _____.
- b. Партнерське товариство, організоване згідно із законодавством _____.
- c. Контрольована іноземна корпорація, понад 50% загальної сумарної кількості голосів усіх класів акцій якої знаходяться у власності акціонерів із Сполучених Штатів; або
- d. Спільне підприємство або акціонерне товариство, до складу якого входять фізичні особи, партнерства або корпорації. Якщо так, будь ласка, опишіть окремо громадянство фізичних осіб або юридичний статус цього партнерства або корпорації, а також відсоток (%) їхньої кількості голосів у акціонерному товаристві.

(iv) Цим засвідчуємо, що **Джерелом** (країна, з якої буде відвантажена продукція) Обладнання, що буде предметом постачання згідно з цим Замовленням, є:

--

Назва країни або країн

Підписуючись нижче, Заявник засвідчує, що всі його запевнення та засвідчення, а також вся надана в цьому документі інформація є достовірними, актуальними та повними.

Підпис: _____

Дата: _____

Ім'я та посада уповноваженої
особи - підписанта:

ATTACHMENT D – CERTIFICATE OF CURRENT COST OR PRICING DATA

This is to certify that, to the best of my knowledge and belief, the cost or pricing data (as defined in section 2.101 of the Federal Acquisition Regulation (FAR) and required under FAR subsection 15.403-4) submitted, either actually or by specific identification in writing, to Tetra Tech in support of [Firm/Organization] are accurate, complete, and current as of [DATE]. This certification includes the cost or pricing data supporting any advance agreements and forward pricing rate agreements between the offeror and the Government that are part of the proposal.

Firm: _____

Signature: _____

ДОДАТОК D – СЕРТИФІКАТ ВАРТОСТІ ТА ЦІНОУТВОРЕННЯ

Цим сертифікатом ми підтверджуємо, що, наскільки нам відомо, дані про вартість або ціноутворення (як визначено в розділі 2.101 Федерального регламенту про придбання (FAR) та вимагаються відповідно до підрозділу 15.403 FAR), подані фактично або за допомогою конкретної ідентифікації в письмовій формі, для Tetra Tech на підтримку [Фірма / Організація] точні, повні та актуальні станом на [дата]. Ця сертифікація включає дані про вартість або ціноутворення, що підтримують будь-які попередні угоди та подальші договори про ставки цін між учасником та урядом, які є частиною пропозиції.

Фірма: _____

Підпис: _____