

**ПЛ 750 КВ ЗАПОРІЗЬКА АЕС –
КАХОВСЬКА ІЗ ПС 750/330 КВ
КАХОВСЬКА ТА ПЛ 330 КВ**

ПРОЕКТ ЗАКЛЮЧНОГО ЗВІТУ ОВНСС

Нетехнічне резюме

ЗМІСТ

1.	ВСТУП ТА ОСНОВНА ІНФОРМАЦІЯ	3
2.	НАВІЩО ПОТРІБЕН ПРОЕКТ?	3
3.	СТАТУС ПРОЕКТУ	6
4.	МЕТА ТА ОБСЯГИ ОВНСС	7
5.	ОПИС ПРОЕКТУ	7
6.	ДОСЛІДЖЕНІ АЛЬТЕРНАТИВИ	12
7.	ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ БАЗОВІ УМОВИ	13
8.	ВПЛИВИ ТА ЗАХОДИ ПО МІНІМІЗАЦІЇ	15
9.	НЕБЕЗПЕЧНІ ПРИРОДНІ ЯВИЩА ТА АВАРІЙНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ	22
10.	ПЛАН УПРАВЛІННЯ І МОНІТОРИНГУ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ АСПЕКТІВ	23

ПЕРЕДМОВА

Даний документ є Нетехнічним резюме (НР) Звіту з Оцінки впливів на навколишнє та соціальне середовище (ОВНСС) проекту будівництва нової лінії електропередачі (ПЛ) від Запорізької атомної електростанції (ЗАЕС) до підстанції Новокаховська у південній частині України. Даний документ описує запропонований проект та містить інформацію стосовно основних висновків ОВНСС, включаючи огляд екологічних та соціально-економічних умов, опис потенційних впливів проекту на навколишнє природне середовище та населення, а також шляхи усунення чи зменшення такого впливу.

Це НР є частиною пакету документів, що включає проект заключного звіту з ОВНСС та План залучення зацікавлених сторін (ПЗЗС). ОВНСС, ПЗЗС та НР будуть доступні громадськості англійською та українською мовами з 29 липня протягом 120-денного періоду консультацій (також стосується ПЗЗС):

Електронна копія доступна на наступних сайтах:

- Сайт Укренерго: <http://www.ukrenergo.energy.gov.ua>
- Сайт ЄБРР: <http://www.ebrd.com> (лише НР та ПЗЗС)

Повна версія Звіту ОВНСС доступна за наступною адресою:

Офіси Укренерго:

- вул. Комінтерну 25, м. Київ, тел. +380 44 238-32-64, 287-71-60, 238-35-82
- вул. Електромашинобудівників 2, м. Нова Каховка, тел. +380 5549 4 45 55)
- вул. Гребельна 2, м. Запоріжжя, тел. +380 61 239 39 51

Інші місця розташування:

Офіси державних адміністрацій Запорізької та Херсонської областей та державних адміністрацій районів чи міських рад семи районів, через які пройдуть ПЛ (для малих населених пунктів лише НР та ПЗЗС).

Коментарі стосовно Проекту та проекту ОВНСС можуть бути надані в письмовому вигляді на адресу Укренерго (контактна адреса вказана нижче) у період с дати оприлюднення до кінця жовтня 2009р., а також під час громадських слухань, що попередньо заплановані на вересень 2009 р.

- Контактна особа в Укренерго:

Пан А. М. Шведкий, перший заступник директора
Південна електроенергетична система, НЕК Укренерго,
Вул. Коблівська 11, 65029, м. Одеса
Тел.: 8(048) 730 18 50, Fax: 8(048) 730 18 60, E-mail:
kanc@rdc2.south.energy.gov.ua

Громадськість та зацікавлені сторони будуть проінформовані про громадські слухання щонайменше за 3 тижні до їх проведення (дати та місця проведення будуть визначені та оголошені). Після закінчення громадських слухань отримані коментарі будуть розглянуті і враховані, та остаточний звіт ОВНСС буде підготований.

1. ВСТУП ТА ОСНОВНА ІНФОРМАЦІЯ

Укренерго, оператор системи високовольтної електропередачі України, має намір побудувати лінію електропередачі та інші об'єкти на півдні України в Запорізькій та Херсонській областях. Проект включає наступні компоненти:

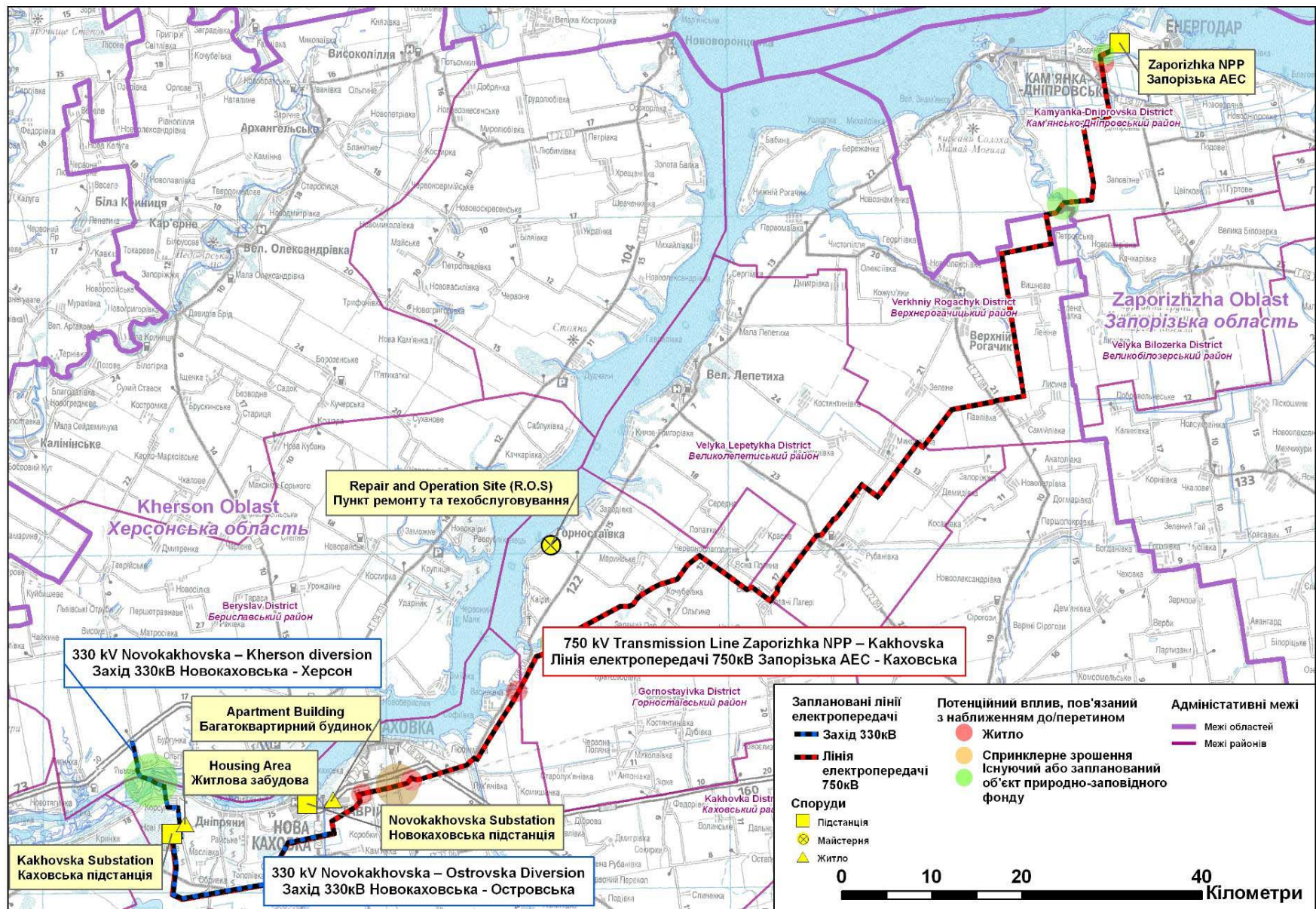
- **Лінія електропередачі 750 кВ** довжиною 190 км, що зв'яже Запорізьку атомну електростанцію (ЗАЕС) з новою підстанцією Каховська (ПЛ Запорізька АЕС – Каховська);
- **Підстанція 750/330 кВ «Каховська»** буде збудована на захід від Нової Каховки (підстанція Каховська);
- **Існуюча підстанція 330/220 кВ «Новокаховська»** буде реконструйована (ПС 330 кВ «Новокаховська»);
- **Два заходи ліній 330 кВ**, захід ПЛ довжиною 28 км, що з'єднає підстанцію 750 кВ «Каховська» з електричною мережею, що іде на південний схід (Новокаховська – Островська) та захід ПЛ довжиною 17 км, що з'єднає підстанцію «Каховська» з електричною мережею, що іде на північ (Новокаховська – Херсонська);
- **інші об'єкти**, включаючи житловий комплекс на 15 будинків для персоналу біля с. Нові Лагері, 7-поверховий багатоквартирний будинок біля м. Таврійськ та ремонтно-експлуатаційний пункт (РЕП) у смт. Горностаївка.

Огляд району Проекту та його компонентів представлений на Малюнку 1.

Укренерго розглядає можливість залучення фінансування для Проекту від міжнародних фінансових інституцій (МФІ), таких як Європейський Банк Реконструкції та Розвитку (ЄБРР) і Європейський Інвестиційний Банк (ЄІБ). Відповідно, основною метою ОВНСС є досягнення відповідності проекту вимогам місцевого законодавства та рекомендованим міжнародним стандартам та політиці ЄБРР.

2. НАВІЩО ПОТРІБЕН ПРОЕКТ?

Українська мережа електропередачі потребує значної реконструкції та модернізації внаслідок зростання попиту на фоні довготривалих періодів нестачі інвестицій протягом останніх років. У теперішньому стані мережа характеризується високим рівнем технічних втрат електроенергії та низькою якістю енергопостачання. Це дорого, незручно та потенційно небезпечно для споживачів.



Метою цього Проекту є підвищення ефективності національного енергетичного сектору шляхом забезпечення використання повної потужності ЗАЕС (6000 МВт) завдяки покращенню зв'язку з енергосистемою. Регіони також отримують вигоду пов'язану з покращенням надійності енергопостачання та якості електроенергії.

ЗАЕС побудовано в 1980х роках з використанням радянської технології ВВР-1000 третього покоління. Станція має шість реакторів (кожний потужність 1000 МВт), останній з яких було введено в експлуатацію у 1995 році. Проект ЗАЕС передбачав будівництво чотирьох ПЛ 750 кВ для передачі електроенергії у центральні та південні регіони України. Три з чотирьох запланованих ліній електропередачі було побудовано, та вони зараз експлуатуються. Четверта ПЛ 750 кВ до підстанції Каховська була запроектована, будівництво розпочалося у кінці 1980х років, але не було завершено. Близько 40% опор було побудовано вздовж початково запланованого маршруту, та були закладені деякі фундаменти для підстанції Каховська, але на початку 1990-х років робота припинилась в результаті політичних та економічних перетворень та невизначеності в той період.

В результаті незавершеного будівництва четвертої лінії згідно початкового проекту, максимальний виробіток ЗАЕС на даний час обмежено до 5300 МВт (у порівнянні з максимальним виробітком 6000 МВт). Таким чином, запропонований Проект є продовженням початкового плану подальшої стабілізації існуючої мережі та доставки додаткових 700 МВт існуючої потужності ЗАЕС в інші регіони, згідно початкового проекту.

Загалом очікується, що будівництво запропонованої лінії передачі принесе ряд матеріальних вигід для електроенергетичної системи та її користувачів, включаючи:

- **Підвищення стабільності системи** – надійність мережі значно покращиться завдяки додатковому запасу, вбудованому в мережу, що зменшить необхідність відключення електроенергії у випадку незапланованого виходу з ладу важливої частини обладнання.
- **Оптимізація енергопостачання південного регіону** – завдяки можливості використання усієї потенційної генеруючої потужності Східної України (включаючи як традиційні, так і відновлювальні джерела енергії).
- **Підвищення енергетичної ефективності** – завдяки підвищенню ефективності експлуатації ЗАЕС, а також підвищенню рівня енергетичної ефективності системи передачі.
- **Сумісність з європейськими мережами** – дизайн мережі електропередачі буде сумісним з європейськими системами, що забезпечить

більш високий рівень гнучкості в оптимізації попиту та пропозиції електроенергії.

- **Передача та розповсюдження навичок** – реалізація подібних проектів забезпечує передачу навичок і досвіду, та відповідні доходи для підрядників та субпідрядників.

3. СТАТУС ПРОЕКТУ

Два процеси пов'язані з екологічною оцінкою проекту проводяться паралельно: (i) отримання дозволів згідно вимог українського законодавства, та (ii) міжнародний процес ОВНСС.

(i) На даний момент в рамках місцевого процесу планування та отримання необхідних національних дозволів здійснюється наступна екологічно-орієнтована діяльність:

- **Оцінка впливу на навколишнє середовище – ОВНС** зараз готується компанією-підрядником у відповідності з вимогами українського законодавства. Завершення цієї роботи заплановане на вересень 2009 року, після чого звіт ОВНС буде поданий у відповідні державні органи у складі документації Проекту для проходження комплексної державної експертизи та отримання дозволу на будівництво;
- **Детальне вивчення на місцях** майданчиків розташування опор заходів 330 кВ та ПЛ 750 кВ (додаткові земельні ділянки) компанією-підрядником, включаючи присвоєння кадастрових номерів земельним ділянкам, їх реєстрацію у державній базі даних земельного кадастру, занесення записів до земельних реєстрів, реєстрацію Державних актів. Ця робота є частиною процесу детального проектування, а її завершення заплановане на липень 2009 року.

(ii) Підготовка цієї ОВНСС, яка проходить паралельно до місцевої ОВНС, вивчення земельних ділянок та детального проектування, відображає міжнародну практику, процедури та вимоги ЄБРР та інших МФІ щодо подібних проектів.

Тендер на закупки буде підготовлено Укренерго після отримання Дозволу на будівництво (на основі подачі дозвільних документів вказаних вище, а також ОВНСС) для обрання будівельного підрядника для реалізації Проекту. Обраний підрядник буде відповідати за розробку документації для етапу будівництва, Плану придбання земель (ППЗ), та оцінку відповідних затрат та компенсацій. Протягом реалізації проекту Укренерго та підрядні організації будуть зобов'язані виконувати вимоги передбачені як національним законодавством, так і цим документом ОВНСС. Проведення тендеру на обрання будівельного підрядника

очікуються у першій половині 2010 року; заплановано, що будівництво Проекту триватиме приблизно 30 місяців.

4. МЕТА ТА ОБСЯГИ ОВНСС

Загальною метою даної ОВНСС є забезпечення реалізації Проекту (наприклад, проектування та будівництво опор та нових підстанцій, ремонтні роботи та технічна експлуатація) екологічно та соціально прийнятним шляхом, у відповідності з місцевими законодавчими вимогами та вимогами ЄБРР щодо результатів діяльності, а також рекомендованими міжнародними стандартами. Ключовими елементами обсягу досліджень даної ОВНСС були:

- Ініціювання консультацій з населенням, на яке може вплинути цей Проект, та відповідними Зацікавленими сторонами, їх інформування про Проект та визначення їх побоювань;
- Визначення основних екологічних та соціально-економічних питань;
- Опис екологічних та соціально-економічних передумов;
- Оцінка потенційних впливів (позитивних та негативних) проекту;
- Розробка процедур проектування та експлуатації, що забезпечать уникнення, зменшення чи компенсацію значних екологічних та соціальних впливів;
- Розробка програм моніторингу для перевірки відповідності будівництва та експлуатації Проекту запланованим параметрам, а також визначення змін в екологічному управлінні процесом, що можуть стати необхідними.

5. ОПИС ПРОЕКТУ

Характеристики траси

Поточне проектування та планування базується в основному на початковому маршруті 1980-х років та існуючому розташування опор (40 % ПЛ 750 кВ). Точний маршрут траси на етапі проектування та планування буде визначений після завершення геодезичних робіт на місцях. Приблизний маршрут по районах двох областей подано на Малюнку 1.

Значна частина траси ПЛ (біля 50% ПЛ 750 кВ та 100% південного заходу 330 кВ Новокаховська – Островська) проходить вздовж елементів іншої вже

¹ Інформація ОВНСС отримана в основному із загальнодоступних джерел, зустрічей-консультацій з представниками Укренерго та проектних організацій, а також завдяки виїздам у район проекту представників компанії ERM

існуючої лінійної інфраструктури, таких як автошляхи, межі сільськогосподарських полів, інші ПЛ, тощо. Такий підхід у проектуванні називається групуванням інфраструктури ("bundling"). Практика групування використовується з метою зменшення загального впливу на землекористування та умови проживання місцевого населення, що відповідає положенням Земельного Кодексу України, а також відповідає загальній практиці, прийнятій у Західній Європі.

ПЛ

Лінія електропередачі складається з великої кількості опор на певній відстані вздовж обраної траси, до яких під'єднанні ізолятори та проводи (див. Малюнок 2):

- Існує два типи опор: анкерно-кутові та проміжні опори. Для лінії 750 кВ висота опори до траверси складає біля 35 м. Для збільшення висоти опор використовуються підставки. Відстань від проводів до ґрунту коливається від 24,5 м (у місці кріплення проводів до опори) до 12,5 - 16 м (в середині прольоту). У точках перетину автомобільних та залізничних шляхів ця відстань складає 15 м.
- Опори та сталеві конструкції встановлюються за допомогою болтового кріплення заводських сталевих елементів. Фундаменти звичайно будують з використанням бетонних конструкцій та арматури; їх глибина залежить від місцевих геологічних умов та типу опор. Термін будівництва складає п'ять (5) днів на одну опору.
- Опори зазвичай встановлюються на відстані 400 – 500 м одна від одної для ПЛ 750 кВ та 300 – 350 м для ПЛ 330 кВ, в залежності від характеристик місцевості.
- Проводи під'єднуються до опор через підвісні ізолятори. Кожна опора матиме 3 фази (по 5 проводів на фазу) та два блискавкозахисні троси.

Планується створення тимчасових будівельних майданчиків та пункту зберігання матеріалів та обладнання поблизу населених пунктів вздовж маршруту. Попередній аналіз свідчить про відсутність необхідності будівництва нових під'їзних шляхів, траса лінії буде використовуватись для транспортування обладнання. Будівельні роботи будуть проводитись вдень. Усі існуючі конструкції (біля 40% на ПЛ 750 кВ), включаючи фундаменти, будуть знесені та утилізовані як вторсировина (наприклад, усі сталеві елементи) чи захороненні у відповідності з вимогами законодавства та дозволів місцевих органів влади. Усі заходи будуть детально описані будівельним підрядником у Плані організації будівництва

Підстанції

Будівництво підстанції 750 кВ Каховська передбачає встановлення двох автотрансформаторів 1000 МВА та іншого обладнання на майданчику, що був частково забудований на початку 1990х років. Існуюча підстанція 330 кВ Новокаховська буде реконструйована, включаючи заміну автотрансформатора 220/150/35 кВ на автотрансформатор 330/220/35 кВ. Нові трансформатори будуть масляними (без додавання токсичних поліхлорбіфенілів - ПХБ). Експлуатація підстанцій на обох майданчиках буде здійснюватись в межах існуючого периметру, немає необхідності в додаткових землях.

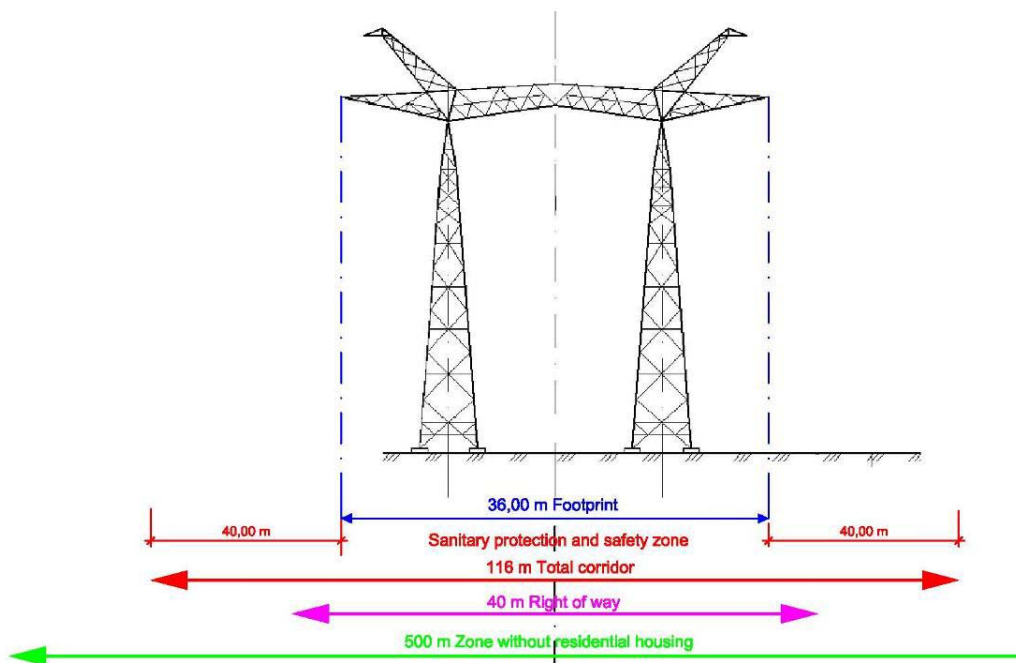
Охорона здоров'я населення: Зонування внаслідок електромагнітного випромінювання (ЕМВ)

Електромагнітне випромінювання (ЕМВ) створюється провідниками під час експлуатації ПЛ. Потенціальний вплив ЕМВ на здоров'я людини широко досліджується. Хоча доведено, що великі дози ЕМВ від деякого електричного обладнання можуть нанести шкоду людині (наприклад, опіки від мікрохвильової печі), але не існує достатньо даних для остаточного доказу чи спростування негативних впливів випромінювання малої потужності, наприклад від ПЛ. Результати деяких досліджень свідчать, що таке випромінювання може викликати збільшення ризику появи деяких хвороб, таких як дитяча лейкемія, клінічна депресія, тощо, але докази цього не є достатніми. В умовах невпевненості, такі міжнародні організації як Всесвітня Організація Охорони Здоров'я та більшість національних урядів використовують запобіжний підхід, рекомендуючи деякі мінімальні відстані між ПЛ та житловими будівлями (сила ЕМВ зменшується пропорційно відстані). Санітарно-гігієнічні норми України (та інших держав колишнього СРСР) у цій сфері загалом більш жорсткі, аніж норми західно-європейських країн. Українські норми передбачають встановлення санітарно-захисних зон (СЗЗ) з метою захисту населення від можливого впливу ЕМВ (тобто, коли напруженість електричного поля перевищує 1 кВ/м). Окрім того, встановлюються охоронні зони з метою захисту елементів електричної мережі. Для ліній 750 кВ мінімальна відстань до будинків населених пунктів складає 250 м.

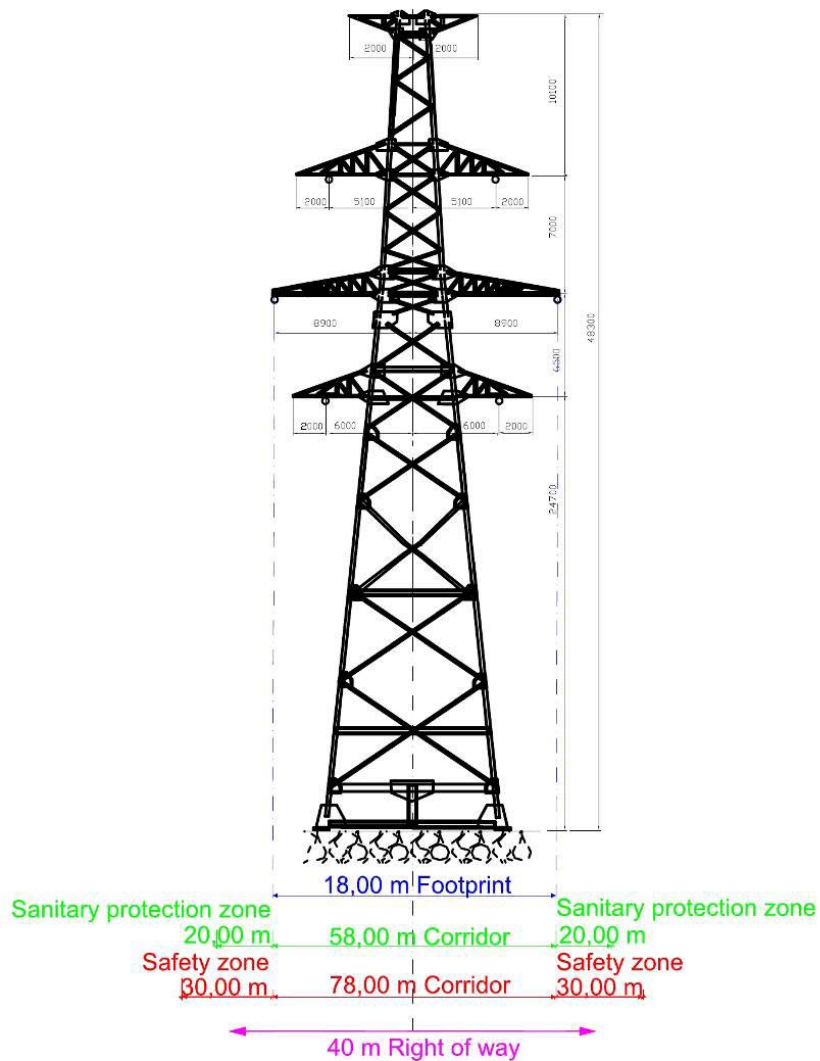
Ширина зон та коридорів продемонстрована на Малюнках 2 та 3.

² Є різні публікації на цю тему, наприклад WHO Fact Sheet No. 322, June 2007

³ Для порівняння, норми ЄС передбачають максимальний рівень опромінення населення 5 кВ/м



Малюнок 2: Різні зони та мінімальні відстані від ПЛ 750 кВ / проміжної опори (СЗЗ та охоронна зона, 40 м. мінімальна відстань до житла)



Малюнок 3: Різні зони ПЛ 330 кВ / проміжної опори (С33, охоронна зона та полоса відчуження)

Земельні ділянки в межах СЗЗ можуть використовуватись у сільськогосподарських та інших цілях, однак існують певні обмеження, наприклад стосовно тривалості праці фермерів у відповідності з діючими нормами захисту працівників від ЕМВ. Землі за межами СЗЗ можуть використовуватись для будь-якої діяльності без обмежень, але для ліній 750 кВ існує буферна зона 250 м з кожного боку, в межах якої заборонено розташування будинків населених пунктів.

6. ДОСЛІДЖЕНІ АЛЬТЕРНАТИВИ

Розглянуто наступні три альтернативи Проекту:

Відсутність дій («Нульовий варіант»)

Якщо б реалізації проекту не відбулося (тобто все б залишилось без змін), це б не спричинило жодного негативного впливу на довкілля, оскільки існуючі незавершені компоненти лінії не є причиною будь-яких суттєвих ризиків. З соціально-економічної точки зору, відсутність реалізації Проекту мала б як позитивний, так і негативний вплив. Позитивні впливи включають факт відсутності незручностей для місцевих жителів, пов'язаних з шумом, рухом вантажівок та іншою будівельною діяльністю, візуально-естетичного впливу нових опор та проводів (іншими словами, негативних впливів від реалізації Проекту було б уникнено). З іншого боку, нульовий варіант перешкодив би реалізації позитивних впливів, таких як загальна стабілізація експлуатації ЗАЕС та покращення інтеграції в регіональні, національні та європейські мережі (та інших аспектів, перерахованих у пункті «Навіщо потрібен Проект?»).

Досвід країн Європи також демонструє, що розгалужена гнучка система мереж є необхідною передумовою довгострокового розвитку відновлювальних енергетичних технологій, таких як вітрові та сонячні електростанції.

Інші маршрутні коридори між ЗАЕС та підстанцією Каховська

Як повідомляють інженери Укренерго, в рамках етапів початкового планування в 1980-х роках розглядалися інші маршрутні коридори, наприклад, вздовж північного берегу річки Дніпро. Ще існують деякі старі карти, що демонструють різні коридори. Але проектантми Укренерго було прийнято рішення про їх недоцільність з різних причин, включаючи той факт, що вони б вимагали декілька перетинів річки та/або були б значно довгими.

Загалом, з екологічної та соціальної точки зору краще мінімізувати кількість перетинів річки та використовувати найкоротший маршрут, але такий, що обтинає чутливе землекористування та густонаселену місцевість.

Оптимізація запропонованих маршрутів

Основна ПЛ 750 кВ: існуючий маршрут був обраний в рамках планування 1980-х років, оскільки він є фактично найкоротшим між ЗАЕС та підстанцією Каховська, беручи до уваги обхід населених пунктів. Для обрання маршруту у той час бралися до уваги коментарі та рекомендації різних органів влади, та поточний маршрут був затверджений.

В ході підготовки ОВНСС, не було знайдено перешкод, внаслідок яких існувала б необхідність суттєвого корегування запланованого маршруту. Наприклад, маршрут оминає найбільш густо населені зони міст та селищ. Однак, в рамках польових виїздів та аналізу базових даних було визначено декілька чутливих ділянок вздовж маршруту, тому питання, пов'язані з проходженням ПЛ 750 кВ цими територіями, повинні бути врегульовані на етапі проектування та затвердження проекту:

- Перетин ландшафтних заказників «Каїрська Балка» (природно-заповідна територія місцевого значення) та «Урочище Білозірське» (природно-заповідна територія загальнодержавного значення)
- Наближення до житлових районів декількох населених пунктів/окремих ферм (але вимога наближення ПЛ 750 кВ в межах до 250 м від населеного пункту не порушується).

Заходи 330 кВ: Визначено один основний аспект стосовно розміщення заходу ПЛ 330 кВ Новокаховська – Херсонська, що потребує подальшого детального вивчення, пов'язаний з перетином річки Дніпро. Заплановано віднесення частини ділянки річки Дніпро до території Національного природного парку протягом наступних 1-2 років (2010/2011) у місці запланованого перетину лінією 330 кВ (на момент початкового планування лінії заходу не було відомо про наміри стосовно створення даного Парку). Таким чином має бути забезпечене повне узгодження з Національним законодавством та вжито заходів з метою зменшення впливів ПЛ.

7. ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ БАЗОВІ УМОВИ

Розділ 5 Звіту ОВНСС описує ключові базові умови ділянки Проекту стосовно наступних питань:

Екологічні питання

- Географічні складові та геоморфологія
- Геологічні та сейсмологічні характеристики
- Ґрунт та підґрунтя
- Підземні води
- Поверхневі води
- Кліматичні умови
- Флора, фауна та природно-заповідні території

Соціальні та соціально-економічні питання

- Соціально-економічні умови та використання земель
- Ландшафт та пейзаж
- Охорона здоров'я та безпека населення та персоналу
- Культурна спадщина, об'єкти археології та рекреація.

Підсумковий огляд базової інформації представлено нижче.

Геоморфологія та ґрунти: Ландшафт території проекту в цілому є рівнинним, з низовинами у долині річок та притоків Каховського водосховища, що знаходиться поблизу. Нижче греблі Каховського водосховища річка Дніпро в основному знаходиться у природному стані, з багатьма невеликими піщаними островами та заболоченими місцинами. Територія Проекту характеризується різноманітністю ґрунтового покриву, включаючи чорноземи південні, каштанові ґрунти, в комплексі з солонцями і солончаками (ґрунти з високим вмістом натрію та засолені ґрунти) та пісками. Поширена деградація ґрунтів внаслідок вітрової та водної ерозії, беручи до уваги високий ступінь розораності земель та кліматичні умови.

Підземні та поверхневі води: Основний водоносний горизонт, поширений у зоні проекту, – це водоносні шари Сарматського ярусу. Підземні води є основним джерелом питного водопостачання у Херсонській області. Підтоплення земель, тобто високий рівень ґрунтових вод (менш 2 м до поверхні) є поширеним внаслідок інтенсивного та тривалого зрошення цих територій. Важливими поверхневими водоймами, які перетинаються ПЛ, є річка Дніпро, пригирлові ділянки річок Велика Білозерка та Рогачик, Каховський магістральний зрошувальний канал, та Північно-Кримський зрошувальний канал.

Флора / Фауна / Природно-заповідні території: р. Дніпро є одним з ключових екологічних коридорів в Україні, та включає цілий ряд важливих екологічних зон. В той же час територія Проекту широко використовується для вирощування сільськогосподарських культур, чому сприяє можливість зрошення водою з Каховського водосховища. Загалом нараховується 13 природно-заповідних території місцевого та загального значення у зоні Проекту, більшість з яких були утворені протягом останніх 10 – 15 років. Такі території мають різноманітні завдання (наприклад, охорону типових екосистем степу, типових та зникаючих видів рослин та тварин, захист окремих дерев чи навчальні цілі). Деякі види флори та фауни, присутні на цих територіях, також входять до списку рідкісних та зникаючих видів Червоної книги України, таким чином вимагаючи особливого поводження. ПЛ ймовірно перетинає три природно-заповідні території та наближаються до четвертої. Окрім того, існують дві ділянки, які заплановано включити до території національного парку у майбутньому.

На міжнародному рівні існують чотири Території важливі для птахів (IBAs), розташовані вздовж річки Дніпро на відстані 10 км від ПЛ. Окрім того, дельта річки Дніпро (біля 50 км від Проекту, у Чорному Морі) є територією важливою

для птахів та водно-болотним угіддям під охороною Рамсарської конвенції , ⁴ таким чином утворюючи важливе екологічне ядро. Однак, безпосередньо в районі проекту Рамсарських угідь не знаходиться.

Соціально-економічні умови та використання земель: Траса ПЛ проходить в основному по сільськогосподарським територіям, та сільській місцевості. Кількість населення районів складає 14300 – 72300 осіб. Основним джерелом доходу є сільське господарство. Зернові, соняшник, овочі та фрукти є основними культурами. Окрім того, на південь та південний схід від м. Нова Каховка розташовані виноградники. Внаслідок низького рівня опадів, великі ділянки зрошуються з використанням пересувних систем поливу, таких як системи "фрегатного" типу.

Культурна спадщина / об'єкти археології та відпочинку: Херсонська та Запорізька області мають багату та різноманітну культурну спадщину та пам'ятки археології. На основі наявної літератури поблизу ПЛ встановлено розташування п'яти археологічних об'єктів, але лише об'єкт поблизу села Львове (ранній залізний вік) розташований менше 1 км від траси ПЛ. Маршрут затверджений відповідальними органами (Інспекцією з захисту об'єктів культурної спадщини у Херсонській області), яка не мала заперечень з приводу придбання земельних ділянок для спорудження опор Укренерго на запропонованій території.

Найбільш популярні рекреаційні території в межах Проекту розташовані на берегах річки Дніпро, Каховського водосховища та їх притоках (наприклад, Каїрська Балка), а також в лісах (наприклад Корсунський ліс, листяний ліс біля с. Кам'янка). Популярними видами відпочинку на території Проекту є рибальство, полювання та прогулянки.

8. ВПЛИВИ ТА ЗАХОДИ ПО МІНІМІЗАЦІЇ

Цей розділ описує потенційні впливи на основні екологічні та соціальні сфери, та деякі ключові заходи уникнення / мінімізації впливів. Більш детальний опис усіх заходів зменшення негативного впливу проекту представлено в окремому Плані управління і моніторингу екологічних та соціальних аспектів (ПУМЕСА) у розділі 10 цього НР.

Вплив на ґрунти, підземні та поверхневі води:

⁴ Україна підписала Рамсарську конвенцію в 1991 році, на Україні на сьогодні існує 22 території під захистом Рамсарської конвенції. Більш детальна інформація доступна на сайті: www.ramsar.org

Більша частина земель по трасі ПЛ знаходиться на даний момент у сільськогосподарському користуванні, з застосуванням важкої техніки, таким чином ризик додаткового значного ущільнення ґрунту в ході будівельних робіт є незначним, оскільки техніка, що буде використовуватись, спричинятиме вплив аналогічний сільськогосподарському обладнанню. Необхідно вжити заходів для профілактики ерозії ґрунту: наприклад, окреме зберігання поверхневих шарів ґрунту та його відновлення після будівництва. Для лінії 750 кВ в рамках Проекту будуть замінені існуючі фундаменти (біля 40% траси), що зменшує площу чистої втрати орної землі. Для підстанцій не існує необхідності в додаткових землях.

Фізичні конструкції Проекту не спричинять безпосереднього впливу на якість чи використання підземних чи поверхневих вод. Будівельні роботи не передбачають використання великої кількості хімічних речовин чи інших небезпечних речовин, за виключенням звичайного пального та мастил, необхідних для експлуатації техніки. Забруднення підземних та поверхневих вод внаслідок розливу чи витоків пального та мастил не буде допущено завдяки використанню рекомендованих стандартів та заходів безпеки, таких як використання контейнерів та опечатаних заправних ділянок; будуть проведені тренінги підрядників та здійснюватиметься інспектування будівельних територій. Мінімальну висоту ліній на перетині річки Дніпро необхідно підтвердити пізніше на етапі проектування з метою виконання вимог органів регулювання судноплавства.

Мінімізація: Використання рекомендованих будівельних стандартів та практик оптимального управління з метою попередження витоків та розливів під час будівництва.

Впливи на атмосферу та клімат:

Під час будівництва може мати місце короточасний локалізований вплив на атмосферне повітря внаслідок утворення пилу на будівельних майданчиках та вихлопних газів будівельної техніки та транспортних засобів. Під час експлуатації ПЛ суттєві викиди в атмосферу відсутні (такі як гази, аерозолі). Так званий «коронарний ефект» провідників може призвести до незначного утворення озону (O_3) у безпосередній близькості до провідників. Відсутні суттєві викиди від обладнання підстанцій. Нове обладнання підстанцій включає установку герметичного газового (гексафторид сірки SF_6) обладнання (перемикачі, трансформатори). SF_6 – це інертний нетоксичний газ, що, однак, має високий потенціал утворення парникового ефекту, таким чином важливо уникати будь-яких витоків цього газу з обладнання.

Мінімізація: Використання рекомендованих норм будівництва та оптимальних практик управління з метою попередження викидів.

Впливи на флору, фауну та природо-заповідні території: Запланований захід лінії ПЛ 330 кВ Новокаховська – Херсонська перетинає річку Дніпро на екологічно чутливій території (Територія важлива для птахів – ІВА – запланований національний парк). Відповідно, існує ризик потенціального впливу, особливо на птахів (наприклад, зіткнення птахів з проводами).

Мінімізація: подальше вивчення і оцінка впливів на птахів на основі додаткової інформації та потенційних заходів зменшення впливу. При необхідності, оптимізувати проект перетину на основі результатів додаткових досліджень. Отримати кінцеве узгодження від компетентних органів.

Запланований маршрут ПЛ 750 кВ ймовірно перетинає наступні три заказники місцевого / загальнодержавного значення:

- Водянські Кучугури: сосновий ліс та піски, що охороняються, поблизу ЗАЕС; поточний маршрут проходить паралельно двом існуючим лініям 750 кВ.
- Урочище Білозірське: заказник для охорони рідкісних рослин та комах;
- Каїрська Балка: боковий рукав Каховського водосховища, що має статус заказника, та статус території, що важлива для птахів (ІВА-UA129).

На території Проекту очікується присутність багатьох видів птахів протягом усього року (розмноження, міграція, зимування, гніздування), багато з яких можуть знаходитись під негативним впливом будівельної діяльності. Окрім ділянки річки Дніпро, види птахів, чутливих до будівельної діяльності у період розмноження, очікуються у північній частині траси (перші 5 – 10 км від ЗАЕС) та бокових рукавах Каховського водосховища (поблизу с. Каїри).

Мінімізація: Підтвердити межі заказників з відповідними органами влади. Провести додаткові орнітологічні дослідження в Каїрській Балці. В місцях, де лінії перетинають природно-заповідні території, розглянути можливість проведення заходів по мінімізації впливу згідно національного законодавства, та зменшити негативний екологічний вплив. Визначення періодів, коли необхідно проводити будівельну діяльність на таких ділянках, у співпраці з місцевими орнітологами з метою уникнення будівництва у період розмноження та мінімізації загального впливу на птахів та дику природу у лісах та на відкритих ділянках (наприклад, щодо гусей, дроф).

Впливи на використання земель

Для тимчасового користування, площа 2200 – 6500 мІ (в залежності від типу опор) буде необхідна для будівництва та збору опор лінії 750 кВ, та 250 – 550 мІ для опор лінії 330 кВ. Окрім того, смуга землі шириною 21м буде необхідна між опорами для розмотування проводів та тросів на землі перед їх

підвищуванням на опорі. Земельні ділянки для тимчасового використання будуть надані Укренерго за короткостроковими договорами оренди з землевласниками або договорами сервітуту (лише на термін будівництва). Збитки, спричинені будівельною діяльністю, такі як пошкодження врожаю, будуть компенсовані.

Для постійного користування, площа 174 – 360 м² (в залежності від типу опор) буде необхідна для лінії 750 кВ, а площа 81 м² - для розташування опор ліній 330 кВ. Ці ділянки будуть повністю втрачені для сільськогосподарського використання. Беручи до уваги той факт, що біля 40% опор лінії 750 кВ вже збудовані та земля таким чином не використовується у сільськогосподарських цілях, додаткова площа, що буде втрачена для сільськогосподарського використання, складе близько 8 га по всій території Проекту.

Земля в прольотах між опорами може і надалі використовуватись, наприклад у сільськогосподарських цілях під час експлуатації ПЛ, однак існують певні обмеження в межах санітарно-захисної та охоронної зон (див. Малюнки 2 та 3) стосовно максимально допустимого часу перебування під проводами та обмеження експлуатації зрошувальних систем (див. нижче в рамках розділу стосовно охорони здоров'я). Під час аналізу супутникових знімків було визначено земельні ділянки, що зрошуються за допомогою кільцевої спринклерної системи поблизу ПЛ 750 кВ в межах 300-метрової буферної зони між с. Заповітне та м. Таврійськ Каховського району.

Не було встановлено жодного впливу на землекористування, пов'язаного з будівництвом підстанції Каховська та житлового комплексу, а також реконструкцією підстанції Новокаховська, оскільки уся будівельна діяльність здійснюватиметься в межах огороженої території.

Мінімізація: Компенсації за постійне вилучення землі з сільськогосподарського використання, а також за збитки, завдані під час будівництва чи технічного обслуговування будуть виплачені (див. нижче).

Впливи на доходи, майнові питання:

Тимчасові економічні впливи. Очікується, що тимчасові економічні впливи можуть включати пошкодження чи втрату врожаю та можливість пошкодження сільськогосподарської інфраструктури (наприклад, парканів), а також обмеження доступу до ділянок, що використовуються. Компенсації землевласникам за тимчасове вилучення їх земель на період будівництва будуть визначатися у ППЗ. Компенсації за ушкодження врожайів під час ремонтних робіт будуть розраховуватись на індивідуальній основі, будуть складені акти за кожним випадком. У випадку незадоволення землевласників (користувачів), суперечки будуть розглядатись у судовому порядку.

На даний момент житлових об'єктів в межах буферної зони запланованих ПЛ не виявлено (250 м від ПЛ 750 кВ та 30 м від заходів ПЛ 330 кВ). Таким чином, на даному етапі планування не передбачено заходів, пов'язаних з відселенням людей. В рамках вивчення земельних ділянок на етапі детального проектування та потенційної зміни маршруту, може бути виявлено, що незначна кількість житлових будинків в межах коридору траси ПЛ таки є, та може з'явитись потенційна необхідність відселення на індивідуальній основі. В рамках ОВНСС було проведено оцінку потенційної присутності помешкань в межах ділянки 250 м від ПЛ з використанням супутникових знімків та топографічних карт. В результаті, було виявлено 16 будівель чи об'єктів в межах 250 м від ПЛ 750 кВ. Схоже, що всі ці об'єкти використовуються у тимчасових цілях чи в якості складів, але не для постійного проживання.

Необхідність **придбання додаткових земель** для Проекту незначна, оскільки Укренерго вже має офіційні Державні акти на постійне користування земельними ділянками для опор, запланованих на даний момент по маршруту ПЛ 750 кВ, та для розташування підстанції Каховська та житлових комплексів у с. Нові Лагері та м. Каховка. Траса заходів 330 кВ на даний момент знаходиться на етапі остаточного визначення, Укренерго отримує Державні акти на ділянки розташування опор, а також ділянки для ремонтно-експлуатаційного пункту (РЕП) та технічного обслуговування поблизу смт. Горностаївка.

План придбання земель (ППЗ) буде підготовлено Укренерго. ППЗ включатиме також Реєстр придбання землі для встановлення опор. Компенсації землевласникам будуть виплачуватись у відповідності з діючим законодавством України. З метою визначення масштабу збитків та повної компенсації створюється комісія, що буде оформляти необхідні акти. Такі комісії створюються у відповідності з законодавством з метою забезпечення прозорості процесу компенсації збитків. Компенсації землевласникам базуються на справедливій ринковій ціні земельної ділянки на момент вилучення.

Траса ПЛ не буде перетинати значних **лісових ділянок**, однак знесені дерева (наприклад, вздовж межі полів) можуть мати високу екологічну цінність. Необхідно підрахувати кількість дерев та кущів, що мають бути знесені під час будівництва лінії. Компенсації за будь-які знесені дерева будуть виплачуватись Укренерго власникам дерев в рамках стандартної процедури.

Мінімізація: В рамках наступного детального планування та проектування необхідно підтвердити розташування та використання визначених споруд, що знаходяться поблизу лінії 750 кВ. У випадку розташування будь-якого об'єкта в межах 250 м від ПЛ 750 кВ, має бути здійснена перевірка того, що він не використовується у цілях постійного проживання. У такому випадку, необхідно визначити варіанти наступних дій для забезпечення відповідності законодавству.

Візуальні впливи та пейзаж:

Будівництво нових ПЛ призведе лише до незначної зміни існуючого пейзажу. Візуальні впливи обмежуються із-за використання відносно тонких проміжних опор (біля 85% усіх опор), загальною масштабністю ландшафту, принципами паралельного маршруту траси / групування з існуючими лінійними елементами інфраструктури та достатньою віддаленістю від основних поселень. Лінії не проходять через чи поблизу історичних, архітектурних пам'яток чи пам'яток садово-паркового мистецтва, на які вони могли би спричинити візуальний вплив.

Мінімізація: Візуальні характеристики пейзажу будуть частково збережені шляхом максимального обмеження знесення дерев, кущів та інших важливих елементів пейзажу. Рекультивуцію ділянок, пошкоджених під час спорудження опор, буде оптимізовано завдяки оперативному засипанню ґрунту та засадженню, а також, наприклад, засіванню багатолітніх трав під опорами.

Не дивлячись на заходи по мінімізації, **помітні візуальні зміни** матимуть місце у місцях перетину декількох топографічних структур, таких як долина річки в районі Урочища Білозірського, Каїрської Балки (боковий рукав річки Дніпро), рукав річки поблизу с. Василівка перетинається паралельно іншим існуючим ПЛ, а також річки Дніпро біля с. Льово. У цих місцях лінія буде добре помітною.

Впливи на здоров'я і безпеку населення та персоналу:

Основні ризики, пов'язані із здоров'ям та безпекою населення під час будівництва стосуються підвищення інтенсивності руху транспорту та ризику нещасних випадків. Ризики, пов'язані з професійним здоров'ям та безпекою персоналу, в основному включають ураження електричним струмом, роботи на висоті, вплив електромагнітних полів.

Під час експлуатації населення захищене від потенційних впливів ЕМВ за допомогою СЗЗ, як описано у розділі «Опис Проекту». Максимальна тривалість праці обмежена, в залежності від висоти провисання проводів, але це не спричиняє впливу на сільськогосподарські землі, що обробляються механічним шляхом (не ручною працею чи кіньми). Мінімальну висоту від землі до проводів між опорами на полях, що обробляються вручну, можна збільшити до 16 м, таким чином забезпечуючи можливість праці під ПЛ до 8 годин.

ПЛ спроектовано у відповідності з нормами та правилами, що забезпечують безпечну експлуатацію та правилами протипожежної безпеки. Зокрема, опори будуть обладнані попереджувальними знаками «Обережно, висока напруга!».

ПЛ будуть захищені від прямого потрапляння блискавки за допомогою використання блискавкозахисних тросів.

Мінімізація: ризики щодо здоров'я і безпеки населення та персоналу під час будівництва будуть мінімізовані в рамках реалізації Плану охорони здоров'я та безпеки під час будівництва, включаючи план управління рухом транспорту, що буде частиною договору з будівельним підрядником. СЗЗ буде створено з метою захисту людей, які працюють під ПЛ.

Шумові впливи:

Характерні шумові ефекти будівництва будуть неминучими. Однак, будівельна діяльність під час спорудження опор не характеризуватиметься ані інтенсивним шумом, ані довготривалістю на одному майданчику.

Низькочастотний шум буде генеруватися під час експлуатації ПЛ так званим «ефектом коронних розрядів», що утворюється біля провідників під напругою. Інтенсивність шуму залежить від технічних характеристик ліній, місцевої топографії та особливо від природних умов, при цьому вологість завжди призводить до збільшення ефекту. Коронарний шум може порушувати спокій населення у випадку розташування лінії поблизу будинку. Для даного Проекту ефекти коронарного шуму вірогідно матимуть незначний вплив, оскільки проживання людей поблизу ліній не очікується (внаслідок існування буферної зони з метою захисту від ЕМВ) та рівень шуму зменшується пропорційно віддаленості від ліній. У будь-якому випадку Укренерго буде здійснювати проектування та реалізацію Проекту шляхом, що відповідає діючим граничним нормам захисту чутливих об'єктів, таких як житлові будинки та інші об'єкти, чутливі до шумових впливів.

Населення, що проживає вздовж маршруту та поблизу інших об'єктів Проекту (підстанції, житлові зони, пункт технічного обслуговування) матимуть можливість подання скарг стосовно підвищеного шумового рівня чи з будь-яких інших причин у відповідності з Процедурою подання скарг, що описана у Програмі спілкування з громадськістю.

Мінімізація: Буде використовуватись відповідний графік роботи з метою мінімізації впливу, у випадках наближення будівництва до житлових зон поблизу ПЛ (таких як Таврійськ, Заповітне, Веселе, Мічуріна) чи на підстанції Новокаховська, РЕП та житлових комплексах.

Впливи на культурну спадщину:

На даний момент не було виявлено важливих культурних об'єктів поблизу запланованої траси. Найближчий з відомих об'єктів археології розташований на

відстані 1 км від запланованого заходу лінії 330 кВ Новокаховська – Херсонська до с. Львово. Інспекція Херсонської області з питань захисту об'єктів культурної спадщини ухвалила землевідведення під трасу заходу.

Мінімізація: У випадку виявлення археологічних знахідок під час робіт з встановлення фундаментів опор, необхідно припинити будівельний процес та зв'язатися з представниками компетентних органів влади. Заходи щодо захисту пам'ятки будуть визначені таким органом.

Кумулятивні впливи:

ПЛ не генерують безпосередніх викидів забруднюючих речовин в атмосферу, воду чи ґрунт під час експлуатації, таким чином, не існує відповідних кумулятивних впливів, пов'язаних з іншими джерелами викидів регіону.

Кумулятивні впливи можуть мати місце внаслідок візуальних характеристик конструкцій ПЛ та їх взаємодії з іншими ПЛ, автошляхами та іншими лінійними конструкціями. За можливості, траси ПЛ Проекту та заходів були запроектовані паралельно іншим існуючим конструкціям. Іншим потенційним кумулятивним впливом є утворення «островів», на яких відносно невелика земельна ділянка оточена різними ПЛ чи автошляхами, помітними з усіх сторін.

На основі поточного етапу планування, відомо лише про один випадок «островів», у якому відносно невелика земельна ділянка оточена різними ПЛ чи автошляхами, що включає дві сусідні ферми на південь від м. Каховки.

Мінімізація: У тих випадках, де виявлений «острівний ефект», прорахувати можливість локальної зміни маршруту, яка б була економічно, екологічно та соціально обґрунтована.

9. НЕБЕЗПЕЧНІ ПРИРОДНІ ЯВИЩА ТА АВАРІЙНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Небезпечні природні явища:

Установки ПЛ запроектовані з метою збереження стійкості у випадку небезпечних природних явищ та стихійних лих у відповідності з діючими стандартами та критеріями проектування.

Проект не розташовано в зоні сейсмічної активності. У випадку потужного землетрусу, що призведе до падіння опор та ПЛ, існує низька вірогідність прямого ушкодження житлових будівель опорами внаслідок існування буферної зони 250 м від опор при стандартній висоті опори 35 м.

Протягом останніх років не було зафіксовано затоплення території підстанцій; його вірогідність у майбутньому вважається низькою.

Нещасні випадки / аварійні ситуації:

Не має інших підприємств поблизу підстанцій, які могли б втручатися в їх роботу. СЗЗ з обох боків ПЛ та відповідні обмеження користування забезпечують уникнення втручання в іншу діяльність чи користування.

Основними видами стихійних лих та аварій, що можуть статися на ПЛ чи підстанціях, є пожежі, вибухи, ураження електричним струмом чи витoki масел, кислоти та хімічних речовин. Будуть виконуватись усі діючі стандарти, такі як встановлення систем електричної безпеки, та протипожежне обладнання. Оскільки дані заходи є частиною проекту лінії та підстанцій, основні аварійні ситуації вважаються мало вірогідними, та не очікується спричинення потенційного ризику цих об'єктів третім сторонам.

Для будівельної та експлуатаційної діяльності будуть створені Плани реагування на аварійні ситуації.

10. ПЛАН УПРАВЛІННЯ І МОНІТОРИНГУ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ АСПЕКТІВ

План управління і моніторингу екологічних та соціальних аспектів (ПУМЕСА) підготовлено в рамках ОВНСС. Він підсумовує організаційні вимоги, план дій та моніторингу з метою забезпечення прийняття необхідних заходів з боку Укренерго для уникнення потенційного негативного впливу та максимізації позитивних ефектів Проекту, а також експлуатації у відповідності з діючим законодавством та політикою міжнародних кредитних організацій⁵. Укренерго належить загальна відповідальність за реалізацію ПУМЕСА, значний об'єм робіт буде виконуватись підрядниками під контролем Укренерго.

Протягом Проекту Укренерго буде забезпечувати виконання наступних заходів:

- **Забезпечення організаційної компетенції:** Укренерго має встановити та підтримувати організаційну структуру, що визначає ролі, відповідальність та повноваження стосовно реалізації ПУМЕСА, включаючи такі аспекти як призначення головного керівника, що несе всебічну відповідальність за окремі аспекти чи етапи ПУМЕСА та заяву про зобов'язання з боку старшого

⁵ Зокрема, Екологічна та соціальна політика ЄБРР 2008 – Вимога щодо результатів діяльності (ВРД) № 1 стосовно ПЕМСМ

керівництва виділяти необхідні трудові та фінансові ресурси з метою досягнення виконання ПУМЕСА.

- **План управління підрядниками:** значний об'єм робіт буде виконуватись підрядниками, залученими Укренерго, включаючи, проектні організації, геодезистів та особливо Генерального будівельного підрядника. Таким чином, для Укренерго важливо впровадити в рамках Плану управління підрядниками процедури, що забезпечили б повну поінформованість підрядників стосовно відповідних питань ПУМЕСА та взяття ними відповідальності за успішну реалізацію ПУМЕСА, так як Укренерго. Основні компоненти Плану управління підрядниками включають тренінги та сесії, включення окремих відповідних положень ПУМЕСА до тендерної документації чи забезпечення можливості виконання вимог ПУМЕСА з боку підрядників, що беруть участь у тендері.
- **Щорічний моніторинг та звітність з питань виконання ПУМЕСА:** Укренерго має найняти кваліфікованих спеціалістів з метою здійснення періодичного моніторингу/проведення аудиту протягом усього періоду участі ЄБРР у Проекті. Перший аудит ПУМЕСА відбудеться через шість місяців після початку кожного нового Етапу Проекту, наступні аудити мають проводитись щонайменше на щорічній основі. Результати аудиту ПУМЕСА мають документуватися та передаватися на розгляд старшим відповідальним особам Укренерго та ЄБРР; також результати аудиту мають надаватися відповідним зацікавленим сторонам, до яких ПУМЕСА має відношення.

В залежності від результатів може виникнути необхідність зміни початкового ПУМЕСА для більшої відповідності ситуації, що змінюється стосовно реалізації Проекту та / або соціальних, екологічних чи регуляторних умов та вимог.

- **Конкретні питання зменшення впливу:** Більш детально питання зменшення негативних екологічних та соціальних впливів розкрито у попередніх розділах та у Таблиці 8-1 ОВНСС.