

ФОП «Янчук В.П.»

## **ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ**

земельної ділянки орієнтовною площею 35000,0000 га, яка планується для будівництва та експлуатації об'єктів вітроелектростанції за межами населених пунктів в межах територій Анатолівської, Краснопільської та Ташинської сільських рад Березанського району Миколаївської області

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ, ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ**

Миколаїв 2019

## ЗМІСТ

Позначення	Найменування	Сторінка
1	2	3
	Титульний аркуш	1
	Зміст	2,3
<b>I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА</b>		
	ПЕРЕДМОВА	
	1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	
	1.1 Містобудівна оцінка території, виділеної під забудову земельної ділянки	
	1.2 Характеристика природно-кліматичних, інженерно-геологічних та інженерно-гідрологічних умов	
	1.3 Інженерно-будівельні умови	
	2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ	
	2.1 Характеристика існуючої забудови, інженерно-транспортної інфраструктури та використання території	
	2.2 Оцінка стану навколишнього середовища	
	2.3 Впливи об'єктів проектування на довкілля	
	2.3.1 Вплив на клімат і мікроклімат	
	2.3.2 Вплив на геологічне середовище	
	2.3.3 Вплив на поверхневі та підземні води	
	2.3.4 Вплив на ґрунти	
	2.3.5 Вплив на рослинний покрив	
	2.3.6 Вплив на фауну та орнітофауну	
	2.3.7 Оцінка впливів об'єктів на людину	
	3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ	
	3.1 Архітектурно-просторове вирішення забудови. Структура забудови та функціональне використання території	
	3.2 Зовнішній благоустрій та озеленення	
	4. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	
	4.1 Особливості та переваги альтернативних енергогенеруючих електростанцій	
	4.2 Проблемні питання	
	4.3 Санітарне очищення	
	4.4 Інженерна підготовка території	
	4.5 Містобудівні заходи з охорони навколишнього середовища	
	4.6 Інженерна інфраструктура, розміщення інженерних мереж і споруд	
	4.7 Розрахунок площ земельних ділянок	

<b>II. ДОДАТКИ</b>		
	Кваліфікаційний сертифікат ГАПа	На 1 арк.
	Завдання на розроблення ДПТ	На 4 арк.
Від 18.03.2019 № 62	Розпорядження Березанської райдержадміністрації «Про розроблення детального плану території земельної ділянки орієнтовною площею 35000,0000 га, яка планується для будівництва та експлуатації об'єктів вітроелектростанції за межами населених пунктів в межах територій Анатолівської, Краснопільської та Ташинської сільських ради Березанського району Миколаївської області»	На 2 арк.
Березень-квітень 2010	Оцінка загроз біорізноманіттю (птахи) в зоні будівництва Тилігульської ВЕС. Перший проміжний звіт.	На 13 арк.
Серпень-листопад 2010	Оцінка загроз біорізноманіттю (птахи) в зоні будівництва Тилігульської ВЕС. Перший проміжний звіт.	На 18 арк.
2010-2011 роки	Документи, щодо проведення громадських слухань з презентації проекту Тилігульської ВЕС	На 22 арк.
Від 20.12.2010 № 185/1	Погодження інспекції по охороні пам'яток культури в Миколаївській області	На 3 арк.
Від 25.01.2011	Оцінка впливу на навколишнє середовище в стадії техніко-економічного обґрунтування будівництва Тилігульської вітрової електричної станції загальною потужністю 500 МВт	На 362 арк.
Від 04.02.2011 № 19/455	Науковий звіт про результати робіт для потреб державної санітарно-епідеміологічної експертизи	На 12 арк.
Від 11.03.2011 № 15/1-22.02.2011-00294	Висновок державної-екологічної експертизи щодо матеріалів «Техніко-економічного обґрунтування будівництва Тилігульської вітрової електростанції (ВЕС) сумарною потужністю 500 МВт»	На 14 арк.
Від 24.05.2011 № 1.1/3/9718	Протокол експертизи проекту будівництва (реконструкції) наданий комісією з питань державної санітарно-епідеміологічної експертизи при головному державному санітарному лікареві України, Міністерства охорони здоров'я України	На 5 арк.
Від 10.06.2011	ТЄО будівництва Тилігульської ВЕС потужністю 500 МВт. Дослідження території вітрополя для розміщення об'єктів ВЕС.	На 50 арк.
2011 рік	Звіт про інженерно-геологічні умови на ділянці проектного будівництва Тилігульської ВЕС	На 235 арк.
Від 25.04.2012 № 314-13/05-34 Ю	Висновок про проведення наукової археологічної експертизи земельної ділянки	На 173 арк.
2019 рік	Звіт про стратегічну екологічну оцінку. Розділ «Охорона навколишнього природного середовища»	На 20 арк.

# І. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## ПЕРЕДМОВА

Детальний план території – містобудівна документація, що визначає планувальну організацію та розвиток території. Детальний план за межами населеного пункту уточнює положення схеми планування території району та визначає планувальну організацію та розвиток частини території.

Детальний план розробляється з метою визначення планувальної організації та функціонального призначення, просторової композиції та параметрів забудови пропонуємої до розгляду земельної ділянки.

Детальний план території визначає:

- принципи планувально-просторової організації забудови;
- червоні лінії та лінії регулювання забудови;
- функціональне призначення, режим та параметри забудови однієї, чи декількох земельних ділянок, розподіл територій згідно з будівельними нормами, державними стандартами та правилами;
- містобудівні умови та обмеження;
- черговість та обсяги інженерної підготовки території;
- систему інженерних мереж;
- порядок організації транспортного та пішохідного руху;
- порядок комплексного благоустрою та озеленення;

Проект детального планування території земельної ділянки орієнтовною площею 35000,0000 га, яка планується для будівництва та експлуатації об'єктів вітроелектростанції за межами населених пунктів в межах територій Анатолівської, Краснопільської та Ташинської сільських ради Березанського району Миколаївської області, виконаний з метою деталізації архітектурно-планувальних рішень та врахування раціонального розташування об'єктів нового будівництва, а також здійснення інженерного забезпечення в межах території, що проектується.

Дана робота виконана на підставі таких даних:

- завдання на проектування;
- розпорядження Березанської райдержадміністрації від 18.03.2019 № 62 «Про розроблення детального плану території земельної ділянки орієнтовною площею 35000,0000 га, яка планується для будівництва та експлуатації об'єктів вітроелектростанції за межами населених пунктів в межах територій Анатолівської, Краснопільської та Ташинської сільських ради Березанського району Миколаївської області»;

- матеріали топогеодезичного знімання М 1:2000, результати натурних обстежень та контрольних обмірів, виконаних ФОП «Янчук» в 2019 році;
- матеріалів «Схеми планування території Миколаївської області – внесення змін», затвердженої рішенням Миколаївської обласної ради від 16.05.2019 № 29;
- матеріалів «Проекту планування території Березанського району» затвердженого постановою Державного комітету у справах будівництва від 23.10.1985 № 112.

В проєкті враховані такі вимоги:

- ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території»
- ДБН 360-92\*\* «Планування і забудова міських і сільських поселень»
- ДСТУ 3013-95 «Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод з території промислових підприємств»
- ДБН А.2.2.1.2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище при проектуванні й будівництві підприємств, будинків і споруд»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 20 травня 2009р. №489 «Про затвердження Порядку надання вихідних даних для проектування об'єктів містобудування»;
- Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- Закон України «Про електроенергетику»;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії»;
- ГКД 341.003.001.002-2000 «Правила проектування електричних вітрових станцій»;
- ГКД 341.003.001.001-2000 «Приєднання об'єктів вітроенергетики до електричних мереж. Порядок та вимоги»;
- ГКД 341.003.004.002-2006 «Організаційні структури управління вітровими електричними станціями. Рекомендації».

Детальний план території розроблено з деталізацією графічних матеріалів згідно ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території». Креслення виготовляються на паперових носіях в масштабі 1:2000 та в електронному вигляді на магнітних носіях.

Метою розроблення детального плану є:

- оформлення земельних ділянок під інженерну інфраструктуру енергетики;
- розміщення об'єктів Тилігульської вітрової електростанції;
- визначення раціонального використання вільних територій та їх можливого функціонального призначення;
- розробка пропозицій щодо можливості вдосконалення інженерної інфраструктури у відповідності з вимогами діючих державних норм та правил;
- визначення параметрів і конфігурації земельних ділянок;

- забезпечення можливості виконання санітарно-захисних і протипожежних розривів;
- виконання планувальних обмежень та умов функціонування об'єктів, що проектуються.

Будівництво та експлуатація Тилігульської вітрової електростанції, в соціально-економічному плані має низку позитивних сторін, а саме:

- реалізація проекту зробить значний внесок в розвиток вітроенергетики в Миколаївській області;
- застосування енергозберігаючих та екологічно чистих технологій зменшить викиди шкідливих парникових газів в атмосферу;
- поява прецеденту вдалого залучення приватних інвестицій в високотехнологічну галузь промисловості;
- поліпшення якості та надійності енергозбереження району за рахунок появи нових генеруючих потужностей;
- створення нових робочих місць на період будівництва та експлуатації ВЕУ;
- розвиток соціальної та промислової інфраструктури району;
- зростання доходів місцевих бюджетів та власників ділянок за рахунок орендної плати та виплати податків.

## **1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

### **1.1 Містобудівна оцінка території, виділеної під забудову земельної ділянки.**

Вітрова електрична станція «ДТЕК Тилігульська вітроелектростанція – 1», – це важливий регіональний об'єкт Миколаївської області, для якої енергетичне питання завжди було пріоритетним, вона робить суттєвий внесок в скорочення витрат органічного палива на вироблення електричної енергії.

Зона розміщення проектуємої ВЕС знаходиться в Березанському районі, що дає можливість розглядати її як перспективну, для розміщення об'єктів генерування електричної енергії із використанням вітроелектричних установок (ВЕУ, віротурбін).

Відповідно до інтерактивної карти вітроенергетичного потенціалу України, найперспективнішими областями для розміщення об'єктів генерування електричної енергії із використанням вітроенергетичних установок є Миколаївська, Одеська та Херсонська область.

#### *а) Соціально-економічний аспект*

В безпосередній близькості до об'єктів ВЕС що плануються до будівництва, знаходяться наступні населені пункти: с.Краснопілля, с.Анатолівка, с.Ташино, с.Крутоярка, с.Новопетрівка, с.Люблине, с.Златоусівка, с.Прогресівка. Місцеве населення зайняте в сільському господарстві, малому бізнесі, працює в районному центрі та місті Миколаїв. Значна частина працездатного населення перебуває на заробітках за кордоном.

Проектом вітрової електричної станції «ДТЕК Тилігульська вітроелектростанція», передбачено створення нових робочих місць, що сприятиме активізації господарсько-економічної діяльності.

Диверсифікація виробництва енергії стимулюватиме розвиток "зелених" технологій на півдні України, покращення інфраструктури регіону, посилення його туристичної та інвестиційної привабливості, забезпечення збалансованого розвитку регіону, що відповідає завданню досягнення енергонезалежності України від зовнішніх енергетичних ресурсів згідно Європейської і Української енергетичної стратегії до 2030 року та сприяє енергетичній безпеці України.

#### *б) Природоохоронні зони та біорізноманіття*

За геоботанічним районуванням територія розташування Тилігульської ВЕС відноситься до Одеського округу злакових та полиново-злакових степів, засолених луків, солончаків та рослинності карбонатних відсолень. Головним місцем розташування вітрових електроустановок (далі – ВЕУ) є лісосмуги. Переважна більшість лісосмуг знаходиться в незадовільному стані. Зокрема, найбільш поширені лісосмуги з білою акацією практично повністю випиляні, особини домінуючого виду мають вигляд кущів 3-4 м заввишки, сформованих прикореневою поростю. Рослинність інших оселищ, представлених на території вітрового поля (рілля, пустища, сельбищні ділянки та верхів'я балок) – також носить синантропний характер. З созофітів в зоні вітрового поля відмічений лише один вид – пізньоцвіт анкарський, включений до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП/ІUCN). Через виражений синантропний характер на півдні України охороняти його неможливо і не потрібно.

Вплив на рослинний покрив та флористичний склад майданчика очікується незначним.

#### *в) Фауна*

В зоні розміщення проектуємої ВЕС, лісосмуги характеризуються значним різноманіттям тваринного світу. Вони є резерватом корисних комах-ентомофагів та запилювачів. Серед звичайних видів комах в лісосмугах зустрічається цілий ряд видів метеликів.

Через площадку ВЕС в осінній період спостерігається транзитна міграція птахів в південному і західному напрямках. Тут відмічені види птахів які є нічними, денними та змішаними мігрантами.

До нічних мігрантів належать більшість відмічених видів птахів, що належать до ряду горобцеподібних. Нічні мігранти на день осідають в заростях у кліфовій зоні лиману та балок. В денний період вони здійснюють локальні кормові переміщення. При наявності достатніх жирових запасів та сприятливих синоптичних факторів, нічні мігранти в сутінковий період

«стартують» і відлітають в південно-західному напрямку. Саме в момент наближення до поверхні землі та старту нічних мігрантів, що відбувається в сутінках, найбільш вірогідне зіткнення птахів з вітрогенераторами.

До денних мігрантів належать ластівки, мартиніві, вороніві, хижі птахи. Чисельним денним мігрантом через площадку ВЕС є грак, біля 1,5 млн. особин пролітає в осінній період. Міграція грача розпочинається на початку жовтня, досягає пікових величин в двадцятих числах жовтня і спадає в першій декаді листопада. В осінній період грак летить в західному напрямку. В залежності від напрямку вітру та інших кліматичних факторів, проліт спостерігається на висотах менш ніж 100 метрів.

Подібну міграцію здійснюють мартиніві, гуска білобока та інші гусеподібні. Окрім транзитної міграції в районі площадки ВЕС спостерігаються кормові, місцеві перельоти мартинівих, горобцеподібних, гусеподібних та інших мігрантів, які затримались для поповнення жирових запасів.

## 1.2 Характеристика природно-кліматичних, інженерно-геологічних та інженерно-гідрологічних умов.

### *а) Природно-кліматичні умови*

Березанський район розташований у південній частині Миколаївської області в зоні південного степу України. Територія його витягнута з півночі на південь на 50 км та із заходу на схід на 30 км. Район розташований у межах природних підзон:

- до степу південного відноситься північна частина Березанського району;
- до степу сухого — південна частина Березанського району.

З півдня територія району омивається водами Чорного моря, західне узбережжя омиває Тилігульський лиман, південно-східне узбережжя омивається водами Березанського лиману.

Характеристика вибіркового елементів клімату, що впливають на вибір тих чи інших планувальних рішень, приведена по багаторічним даним метеостанції.

Метеорологічні показники	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Лютий	Грудень	Рік
Середня температура(С <sup>0</sup> )	-4	-3	-2	+8	+16	+20	+23	+22	+16	+10	+4	-1	+9
Максимальна температура(С <sup>0</sup> )	+14	+18	+23	+31	+34	+37	+39	+39	+35	+31	+26	+16	+39
Мінімальна температура(С <sup>0</sup> )	-29	-30	-22	-10	-4	2	8	6	-4	-17	-19	-26	-30
Відносна вологість (%)	87	86	82	70	67	64	60	60	67	76	86	88	74



Опади (мм)	27	22	23	27	35	64	39	36	25	30	28	29	387
Швидкість вітру	5,2	5,6	5,6	5,0	4,8	4,2	4,2	4,2	3,9	4,1	4,7	5,0	4,7

По розрахунковим даним температура найхолоднішої п'ятиднівки складає - 19 С<sup>0</sup>, зимова вентиляційна температура – 7,2 С<sup>0</sup>. Тривалість опалювального періоду з середньою температурою 0,3 С<sup>0</sup> складає 171 добу.

Проектуєма територія знаходиться в III-Б проектно-будівельній кліматичній зоні. Середня річна температура повітря складає 8,80 С<sup>0</sup>, відносний абсолютний мінімум температури складає -24 С<sup>0</sup>, абсолютний максимум +40 С<sup>0</sup>.

Кількість опадів схильне значними коливаннями, як по сезонам, так і в окремі роки. Річна кількість опадів складає 436 мм.

Середня із найбільших декадних висот снігового покриву досягає 11 см. Максимальна глибина промерзання ґрунту може досягати 0,8 - 1,0 метри. Переважний напрямок вітрів: Літом – північно-західний; Зимою – східний.

#### *б) Інженерно-гідрогеологічні умови*

Перший від поверхні ґрунтовий водоносний горизонт приурочений до верхньо-середньочетвертинних еолово-делювіальних суглинків. Його рівні на ділянці досліджень зафіксовано на глибинах 10–13 м. Живлення горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів, а також у результаті техногенних втрат води на прилягаючій території міських забудов. Водовмісні породи і зона аерації представлені шаруватими легкими, середніми, важкими еолово-делювіальними суглинками з різними фільтраційними характеристиками. Розріз розкритої суглинної товщі на ділянці робіт досить витриманий.

Місцевим водотривом для ґрунтового водоносного горизонту служить товща нерозчленованих неоген-четвертинних глин потужністю від 4 до 20 м. На півдні України характерним для цих відкладів є невитриманість літологічного складу. Часто зустрічаються опіщанені лінзи й прошарки. Нерідко зустрічається різке зменшення потужності відкладів, сформоване древніми долинами рік і балок. Це свідчить про можливу наявність гідрогеологічних вікон.

Верхньосарматський водоносний горизонт на описуваній території має широке розповсюдження. Він приурочений до вапняків, мергелів, пісків та пісковиків. Зазвичай водовмісні породи залягають серед глин, потужність яких зменшується в південному напрямку. Водоносні прошарки вельми не витримані як по потужності, так і по простяганню.

Потужність відкладів змінюється від 0.2 до 29 м, частіше від 1 до 10 м. Глибина залягання описуваного водоносного горизонту в районі досліджень складає 50 м. Абсолютні відмітки покрівлі водоносного становлять +5.00 м.

У покрівлі водоносний горизонт перекривається глинами — понтичними, меотичними або верхньосарматськими. У тих випадках, коли в покрівлі водоносного горизонту відсутні водотривкі породи, верхньосарматський водоносний горизонт має гідравлічний зв'язок з верхніми горизонтами.

Водотривом у підшві водоносного горизонту служать щільні глини верхнього або середнього сармату. Місцями водотрив у підшві водоносного горизонту відсутній, і він з'єднується з водами середньосарматських відкладів.

Верхньосарматський водоносний горизонт напірний. Величина напору становить 5—10 м. Абсолютні відмітки п'езометричного рівня становлять +5.00 м.

Дебіт свердловин, що експлуатують верхньосарматський водоносний горизонт, коливається в межах 0.04—5.55 л/с. Переважає дебіт порядку 0.5—2.5 л/с при зниженні на 0.4—73.0 м. Питомий дебіт свердловин змінюється від 0.01 до 12.7 л/с, зазвичай же становить 0.1—1.0 л/с.

Найбільші величини питомого дебіту зазвичай зустрічаються в свердловинах, розташованих поблизу рік і лиманів. Вода верхньосарматського горизонту має мінералізацію від 0.1 до 4.9 г/л і твердість від 2.14 до 49.9 мг-екв/л. У прісних водах з мінералізацією до 1 г/л жорсткість води змінюється від 2.14 до 14.59 мг-екв/л.

Води з мінералізацією до 1 г/л зазвичай гідрокарбонатні кальцієво-натрієві, гідрокарбонатні магнієві або гідрокарбонатні кальцієво-магнієві, рідше зустрічаються води гідрокарбонатно-хлоридні кальцієво-натрієві. Води з мінералізацією більш 1 г/л здебільшого відносяться до вод сульфатно-хлоридних, змішаним за змістом катіонів.

У місцях неглибокого залягання й відсутності водотривкого перекриття в покрівлі води верхньосарматських відкладів піддаються забрудненню з поверхні, що знаходить відображення в підвищеному вмісті азотистих речовин, і не виключає можливості забруднення водоносного горизонту НП у районі розташування лінз НП.

Верхньосарматський водоносний горизонт майже на всій площі свого розповсюдження в межах досліджуваної території є одним з основних водоносних горизонтів, що широко використовуються для водопостачання.

Якісні й кількісні показники даного водоносного горизонту, а також порівняно неглибоке його залягання й значна площа розповсюдження дозволяють використовувати його для водопостачання населених пунктів, промислових і сільськогосподарських підприємств. Водоносний горизонт використовується для централізованого водопостачання. Експлуатація водоносного горизонту здійснюється шляхом закладання свердловин глибиною 25—70 м, а на вододілах — до 120 м.

Водоносний горизонт у відкладах середньосарматського під'ярусу (N1s2) у межах досліджуваної території має майже повсюдне поширення. Він приурочений до вапняків, пісків і рідше пісковиків, які, як правило, перешаровуються глинами.

Водоносний горизонт перекривається верхньосарматськими або середньосарматськими глинами. Місцями водотрив у покрівлі відсутній, і середньосарматський водоносний горизонт зливається з верхньосарматським горизонтом.

Внаслідок відсутності витриманого водотриву між верхньосарматським і середньосарматським водоносними горизонтами, враховуючи ідентичність літологічного складу водовмісних порід (перешарування вапняків і пісків із глинами) і режиму, ці два водоносні горизонти можна розглядати тут як єдиний водоносний комплекс.

Водоносний комплекс верхньо- і середньосарматських відкладів майже на всій площі свого розповсюдження має велике практичне значення для водопостачання Миколаївської області.

Водотривом у підшві середньосарматського водоносного горизонту служать глини того ж віку. У північній частині площі розповсюдження водоносного горизонту водотривом часто служать глини харківського або київського віку. Місцями водоносний горизонт підстилають тріщинуваті кристалічні породи докембрію або продукти їх руйнування. У цих випадках води середньосарматських відкладів взаємозалежні із тріщинними водами докембрію.

Водоносний горизонт в основному напірний. Величина напору змінюється від 0.5 до 71.2 м, найпоширеніша 1—30 м. У напрямку до долин рік спостерігається поступове зниження напору, іноді до нуля.

Г'єзометричний рівень устанавлюється на глибині від 2 до 95 м. Переважна глибина до г'єзометричної поверхні становить 20—60 м. Падіння рівня спостерігається в напрямку з півночі на південь.

Дебіт свердловин, що експлуатують водоносний горизонт середньосарматських відкладів, змінюється в широких межах від 0.056 до 7.06 л/с при зниженнях на 0.1—73.0 м.

Питомий дебіт змінюється від 0.016 до 10.0 л/с при переважних значеннях 0.03—0.5 л/с. Переважне значення дебіту коливається в межах від 0.5 до 2.5 л/с. Дебіт джерел не перевищує 0.01—0.06 л/с.

Найбільш високий питомий дебіт зареєстрований у шпарах, розташованих у річкових долинах — 4.28 л/с.

Живлення середньосарматського водоносного горизонту відбувається в основному за рахунок атмосферних опадів. Підживлення горизонту відбувається також у придолинних ділянках рік і балок, де атмосферні опади інфільтруються в сарматські відклади безпосередньо або через дірчасті понтичні вапняки.

Крім того, деяке поповнення водоносного горизонту середньосарматських відкладів здійснюється поверхневими водами, про що свідчить, як уже сказано було вище питомий дебіт, що зустрічається високий, свердловин, розташованих у річкових долинах.

Якість вод середньосарматських відкладів в основному гарне й задовільне. Мінералізація води змінюється від 0.4 до 3.7 г/л. Найпоширеніша 0.6—1.5 г/л. Загальна жорсткість коливається в межах 2.05 до 27.05 мг-екв/л.

За хімічним складом води середньосарматських відкладів досить різноманітні. По змісту аніонів на північно-заході переважають гідрокарбонатні й хлоридно-гідрокарбонатні води. На іншій частині території сульфатно-хлоридні й рідше хлоридні. За вмістом катіонів, води середньосарматських відкладів, так само як і води верхнього сармату, відносяться до змішаних.

У північній і центральній частинах області даний водоносний горизонт є основним і експлуатується як самостійно, так і в комплексі з верхнесарматським водоносним горизонтом.

Для водопостачання території водоносний горизонт середньосарматських відкладів має велике значення. Якість і багатоводність водоносного горизонту дозволяє використовувати його для водопостачання окремих промислових підприємств і населених пунктів як сільського, так і міського типу, а місцями й для централізованого водопостачання великих водоспоживачів.

#### *в) Інженерно-геологічні умови*

Дана територія приурочена до зони Правобережного степу. В центральній частині населеного пункту переважають чорноземи карбонатні на елювії твердих карбонатних порід.

Відповідно до «Схеми природно-техногенної небезпеки території Миколаївської області», розробленої у складі «Схеми планування території Миколаївської області – внесення змін», частина території, на яких плануються розміщати ВЕС в крайньому південному та південно-західному напрямку, підпадають в зону з найбільшою вірогідністю розвитку лесів II типу ґрунтових умов за просіданням більше 5 см. Дана територія потребує виконання проти просадних заходів.

До несприятливих кліматичних умов району відносяться:

- невідповідність температур, що виявляються в тривалих відлигах, знищуючих сніговий укрив, в літку високі температури повітря при північно-західних вітрах визивають підвищену випаровуваність, пересихання ґрунтів, засухи та опіків рослин;

- недостатня кількість атмосферних опадів, періоди тривалої засухи та зливовий характер дощів не забезпечують нормальний розвиток рослин;

- територія районна знаходиться в умовах несприятливих для накопичення підземних вод.

Заміщення природного ґрунтового покриву, деревно-чагарникової та трав'янистої рослинності бетонними конструкціями, під'їзними шляхами тощо може мати незначний негативний вплив на місцеві умови мікроклімату. З метою підтримання екологічної рівноваги території необхідно відновити

природні екосистеми на вільних від забудови ділянках, а також вжити заходів для охорони прилеглих ділянок з природною рослинністю.

### 1.3 Інженерно-будівельні умови

Архітектурно-планувальна організація території розробляється з урахуванням природних умов, існуючої забудови, розташування земельної ділянки.

Згідно інженерно-будівельного зонування території району, земельна ділянка розташована в зоні, яка є сприятливою для будівництва об'єктів енергогенеруючих об'єктів.

При виборі ділянки для розміщення об'єкта, враховувались наступні планувальні обмеження:

- санітарно-захисні зони об'єктів, що є джерелом шкідливих речовин, підвищеного рівня шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електромагнітних полів, іонізуючого випромінювання та ін.;
- зони санітарного захисту підземних і відкритих джерел водопостачання, водозабірних і водоочищувальних споруд, водоводів та ін.;
- охоронних зон вздовж ліній інженерної інфраструктури, об'єктів транспортного господарства та ін.;
- наявність зелених насаджень.

Вибір ділянки для розміщення об'єктів ДПТ здійснено з урахуванням вищеперерахованих планувальних обмежень, результатів моніторингу вітрів, оцінки вітропотенціалу майданчиків, схеми розвитку енергосистеми Миколаївської області. Суттєвими факторами, що враховуються при виборі ділянки, є:

- використання території вільної від забудови і що не використовується в цілях сільського господарства;
- наявність транспортної інфраструктури, що забезпечує можливість доставки крупного габаритного обладнання до місць його розміщення;
- мінімальний вплив об'єктів ДПТ на довкілля;
- наявність поблизу ділянки ДПТ підстанції енергосистеми та видачі електроенергії що генерується в енергосистему України з мінімальними витратами на мережеве будівництво.

Земельні ділянки ДПТ, що розглядаються, розташовані поза межами населених пунктів та вільні від забудови. Будівлі та споруди на земельних ділянках та у радіусі дії ВЕУ відсутні.

## **2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ**

### **2.1 Характеристика існуючої забудови, інженерно транспортної інфраструктури та використання території**

Адміністративно місце розташування об'єктів Тилігульської ВЕС, що проектується, передбачається в межах територій Анатолівської, Краснопільської, Ташинської сільських рад Березанського району Миколаївської області.

Зміна цільового призначення земель сільськогосподарського призначення на землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення загальною орієнтовною площею 406,26 га та подальше розміщення об'єктів планованої Тилігульської ВЕС передбачається в межах територій Анатолівської, Краснопільської, Ташинської сільських рад Березанського району Миколаївської області.

Вибір майданчика для проектування об'єктів Тилігульської ВЕС здійснювався з урахуванням найбільш сприятливих географічних, метеорологічних та екологічних умов.

### **2.2 Оцінка стану навколишнього середовища**

Згідно переліку екологічно небезпечних видів діяльності, затвердженого Постановою Кабінету міністрів України від 27.07.1995 р. № 554 зі змінами від 14.02.2001 № 142 (дод. 21), ВЕУ не належать до об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку. В технології будівництва та експлуатації ВЕУ не використовують робочі речовини, що створюють умови для виникнення масштабних техногенних катастроф: високий тиск, висока напруга токодротів, легкозаймисті, вибухонебезпечні та отруйні речовини. Проте, як і при будь-якому технологічному процесі, під час будівництва та експлуатації ВЕУ необхідно на загальних підставах виконувати вимоги, встановлені природоохоронними і санітарно-гігієнічними нормативами.

Обмеженням для реалізації проекту є:

- рельєф місцевості;
- розподіл вітрового потенціалу;
- несприятливі природно-антропогенні процеси і явища: тектонічні порушення, ерозійні процеси, суфозія, карст;
- санітарно-захисна зона населеного пункту;
- СЗЗ водних об'єктів;
- об'єкти природно-заповідного фонду;
- наявність на території видів рослин і тварин, що охороняються.

## **2.3 Впливи об'єктів проектування на довкілля**

### **2.3.1 Вплив на клімат і мікроклімат, повітряне середовище**

Фактично під час будівництва основним впливом на атмосферу є її запилення та забруднення транспортними вихлопами. Проте їх кількість і короткочасність впливу не здатні змінити мікроклімат даної території.

В глобальному відношенні будівництво ВЕУ можна розглядати як практичне втілення програми зменшення викидів парникових газів, що викликають виникнення «парникового ефекту». З іншого боку, на макрорівні дещо змінився характер руху повітряного потоку до зміни мікроклімату.

В процесі будівництва короткочасно і локалізовано на повітря може впливати пил з будівельних майданчиків.

При здійсненні будівельно-монтажних робіт на об'єктах основні викиди в атмосферу відбуваються двигунами вантажопідйомних механізмів, землерийної техніки та автотранспорту. В складі викидів присутні CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, СпНm, сажа.

Під час будівництва ВЕУ сумарні викиди від транспорту, будівельних машин і зварювальних апаратів не перевищують фон, що створюється при проведенні сільськогосподарських робіт або звичайному русі автотранспорту по існуючій дорожній мережі.

Вплив викидів на довкілля від транспорту, будівельних машин і зварювальних апаратів має тимчасовий характер тільки в період ведення будівельно-монтажних робіт, які обмежуються періодом будівництва в цілому. Конструкція ВЕУ передбачає експлуатацію без постійної присутності персоналу з виконанням регламентних робіт за графіком обслуговування.

### **2.3.2 Вплив на геологічне середовище**

Основними типами впливу на геологічне середовище в процесі будівництва будуть:

- розробка котлованів під фундаменти ВЕУ;
- будівництво доріг з нежорстким покриттям (асфальт, щебінь);
- прокладання кабельних ліній.

Закладання фундаментів не перевищує норми, тому процес будівництва проходить без істотного втручання в геологічне середовище.

### **2.3.3 Вплив на поверхневі та підземні води**

В процесі будівництва для деяких видів будівельних робіт необхідне використання води. Воду можливо ввозити з-за меж ділянки, отримувати з

місцевих колодязів ґрунтових вод або поверхневих водойм поряд з спорудами. Види робіт, пов'язані з використання водних ресурсів, містять у собі:

- пілострімування з використанням води в процесі будівництва під'їзних доріг, розчистки від рослинності, розрівнювання і дорожнього руху;
- застосування води при виробництві бетону для фундаментів вітрових турбін, підстанцій і різноманітних споруд для обслуговування персоналу;
- використання води будівельною бригадою на власні потреби.

Можливий негативний вплив під час будівництва полягає в забрудненні водойм будівельним сміттям або паливно-мастильними матеріалами.

Заходи щодо попередження негативного впливу: підрядник повинен облаштувати майданчик для тимчасового складування будівельного сміття, який попередить потрапляння його в водойми; транспорт і обладнання треба переміщувати лише по технологічним проїздам, будь-які поломки і витіки не повинні чіпати водойми.

#### **2.3.4 Вплив на ґрунти**

Будівництво ВЕУ містить в собі три основних види робіт, що чинять навантаження на ґрунтовий шар:

- розробка котлованів для фундаменту ВЕУ;
- прокладання комунікаційних і технологічних кабелів на глибині 0,7 - 1,8 м;
- будівництво технологічних доріг.

На перших етапах будівництва згідно ст.166, 168 Земельного кодексу України верхній родючий шар висотою, визначеною в матеріалах відповідних проектів землеустрою щодо рекультивації, знімається і переноситься в місця зберігання ґрунту. Таким чином, структура, вологість, склад мікрофауни ґрунту не порушується.

Ґрунт, розташований нижче знятого шару, складається біля будівельного майданчику. По закінченні бетонування фундаменту частина даного ґрунту використовується для зворотної засипки, а частина, що лишилась – для зведення насипу доріг.

Після завершення всіх будівельно-монтажних робіт проводиться рекультивація порушених земель у відповідності з вимогами чинного законодавства. Частина ґрунтів, що лишилась і яка містить гумус передається власнику території для підсипки на ділянках сільськогосподарського призначення.

Основне навантаження на ґрунт відбувається на стадії будівництва ВЕУ. В процесі експлуатації робота ведеться в межах технологічних доріг та майданчиків, що були збудовані.



### 2.3.5 Вплив на рослинний покров

Перетворення рослинного покриву відбувається за допомогою:

- фізичного знищення рослин в зоні проведення будівельних робіт;
- порушення ґрунтового покриву як субстрату для рослин;
- витоптування рослинного покриву на прилеглих територіях.

Для мінімізації шкоди природним рослинним спільнотам необхідно:

1. Під час проектування та благоустрою технологічних проїздів і монтажних майданчиків максимально використовувати існуючу дорожню мережу та антропогенні форми рельєфу, які вже позбавлені рослинного або ґрунтового покриву.

2. Суворо заборонити складування ґрунту на прилеглих до території будівництва цілих степових ділянок, в балках і на схилах, що є осередками збереження природної флори. Виключити можливість проїзду вантажних автомобілів та важкої техніки поза межами доріг загального користування.

3. Після завершення будівельно-монтажних робіт провести технічну і біологічну рекультивацию земель, які було порушено.

### 2.3.6 Вплив на фауну та орнітофауну

#### 2.3.7 Оцінка впливів об'єктів що проектуються на людину

*а) шумовий вплив і інфразвук*

Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій», СН 2.2.4/2.1.8-562-96, СанПин 42-128-4948-89 встановлені гранично допустимі рівні шуму на території житлової забудови, які наведені у таблиці.

Еквівалентний рівень шуму, дБ		Максимальний рівень шуму, дБ	
з 7:00 до 23:00	з 23:00 до 7:00	з 7:00 до 23:00	з 23:00 до 7:00
55	45	70	60

Основними об'єктами шумового впливу від ВЕУ на території, що розглядаються, для яких санітарними нормами встановлені нормативні рівні звуку, є населені пункти с. Люблине, с. Новопетрівка, с. Прогресівка, с. Ташино, с. Крутоярка, с. Златоусове, с. Краснопілля, с. Анатолівка. В залежності від призначення території в межах населених пунктів виділяють різні ділянки, для яких встановлені свої гранично допустимі рівні звуку.

Для загальної оцінки шумового режиму для всіх жилих і громадських будівель прийнятий нормативний рівень шуму, який дорівнює 45 дБ, що відповідає згідно СН №3077-84 територіям, безпосередньо прилеглим до

житлових будівель, майданчикам відпочинку територій мікрорайонів і груп житлових будинків.

Рівень звуку в будь-якій точці території, що нормується, яка розташована в зоні впливу джерел шуму, що випромінюються, є результатом складання цілого ряду коливань як від них самих, так і від сторонніх джерел, шум від яких є фоновим. Джерелами фонового акустичного забруднення є шум від руху вітру, шум листви дерев при вітрі (вимірний шум дорівнює 64дБ при швидкості вітру 9м/с), автотранспорту, сільськогосподарського транспорту та ін. У зв'язку з тим, що урахувати фоновий шум розрахунковими методами неможливо, а також у зв'язку з тим, що фоновий шум перевищує показники нормативного шуму в межах житлової забудови, розрахунки проводяться у випадках, коли не враховуються шумові фактори довкілля. Розрахований рівень звуку в розрахунковій точці буде характеризувати лише шум від двох ВЕУ, що проектуються, які впливають на задану точку.

Сила середнього шумового впливу 105,4 дБ у редуктора ВЕУ розраховується з урахуванням наявності в гондолі звукопоглинаючої ізоляції та розсіювання в атмосфері до нормативного значення 45 дБ.

Розрахунок проведено згідно українським нормам СНИП П-12-77 «Защита от шума» п.4.5. Октавні рівні звукового тиску в розрахункових точках показав, що зона затухання до припустимого рівня шуму 45дБ в нічний час в середньому складає 300м, а зона затухання до припустимого рівня шуму 55 дБ в денний час складає в середньому 80м. Розрахунок проведено ТОВ ПКБ «Крим-Ірей-Проект» в 2012р. для Тузлівської ВЕС потужністю до 20 МВт в проекті «Оцінка впливу на довкілля (ОВД)».

#### *б) Електромагнітне випромінювання від ВЕУ*

ВЕУ серійного виробництва мають всі необхідні сертифікати за параметрами, що контролюються європейським сертифікатом ІЕС 61 400. Електромагнітні параметри не вимірюються, тому що вони знаходяться в межах прийнятих європейських нормативів.

Рівні електричних і магнітних полів об'єктів ВЕС (ВЕУ, трансформаторних підстанцій та підземних кабельних ліній) перебувають у межах гранично допустимих значень і не потребують санітарно-захисних зон суттєвих розмірів. Для трансформаторних підстанцій, напругою 35 та 150 кВт, рівні гранично допустимих значень електричних і магнітних полів спостерігаються у межах їх огорожувальної конструкції, яка забезпечує дотримання розміру охоронної зони. Санітарно-захисна зона для підземних кабельних ліній з глибиною залягання 1,0 м не передбачається. Також нормативом не передбачається встановлення санітарно-захисної зони для повітряної лінії напругою 150 кВт.

Таким чином, будівництво і експлуатація Тилігульської ВЕС не матимуть

шкідливого електромагнітного впливу на здоров'я людей, що мешкають в поблизу розташованих населених пунктах.

*в) Вплив на проходження теле- і радіосигналів*

ВЕУ не випромінюють електромагнітні хвилі в метровому і дециметровому діапазонах, які здатні створювати перешкоди телевізійним сигналам, які передаються в заданому діапазоні.

Розміщення ВЕУ відносно населених пунктів та осі розповсюдження радіохвиль передавальної системи супутників та приймальної системи абонента виключає створення ВЕУ перешкод для проходження сигналів супутника. Самі ж вітроагрегати не генерують високочастотних перешкод, які здатні завадити перегляду супутникових телеканалів.

*г) Візуальний вплив*

Візуальний вплив найбільш складно оцінити через те, що естетичне сприйняття – суб'єктивний показник. Результати досліджень, проведені в європейських країнах, виявили, що в більшості випадків люди, які раніше остерігалися, що ВЕУ зіпсують оточуючий природний ландшафт, змінювали свою думку після введення ВЕУ в експлуатацію.

В великих фірмах-виробниках обладнання працюють професійні дизайнери, які в тому числі й з візуальної точки зору підбирають оптимальну форму і колір частин ВЕУ. Він підбирається таким чином, щоб вітротурбіна легко вписувалась в ландшафт і виглядала гармонійно на фоні неба. ВЕУ надають матовості для виключення осліплюючого блиску від сонячних променів.

*д) вплив на якість повітря та природне середовище*

Вплив на якість повітря під час функціонування ВЕС не очікується, незначні, локальні викиди від двигунів внутрішнього згоряння та пилу від земляних робіт під час будівельних робіт матимуть контрольований короткостроковий характер. Ймовірність забруднення ґрунтів та підземних вод від забруднення паливно-мастильними матеріалами гарантовано мінімізована дотриманням технологічних вимог до транспорту та стадійністю проведення робіт.

Для уникнення можливого негативного впливу на соціальне та природне середовище, необхідно дотримуватися таких рекомендацій:

- розташовувати об'єкти Тилігульської ВЕС на відстані не менше 0,5 км від узбережжя Тилігульського лиману і водної акваторії сезонного характеру поблизу сіл Ташине та Анатолівка;
- прокладати під'їзні шляхи до об'єктів Тилігульської ВЕС мінімально-

необхідної ширини, використовуючи для цього наявні польові сільськогосподарські проїзди;

- враховувати геологічні умови території будівництва з метою мінімізації ризиків розвитку несприятливих інженерно-геологічних процесів;

- мінімізувати порушення ландшафтів при будівництві ВЕУ, відновлювати ґрунтово-рослинний шар та лісонасадження в місцях їх порушення;

- сприяти розбудові національної екомережі, зокрема шляхом підтримки створення об'єктів природно-заповідного фонду України в районі проекрованої ВЕС;

- сприяти тому, щоб землевласникам не надавати дозволів на полювання на птахів в межах всієї території проекрованої площадки ВЕС;

- дотримуватись всіх обмежень, санітарно-захисних та охоронних зон, які визначені в ОВНС;

- організувати моніторинг стану деяких видів фауни, визначених в ОВНС, в період проектування, будівництва та протягом не менше двох років експлуатації ВЕС;

- Використовувати переважно місцеві та регіональні будівельні матеріали, виробничі компанії і трудові ресурси на всіх стадіях проектування і будівництва об'єктів ВЕС.

### **3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ**

#### **3.1 Архітектурно-просторове вирішення забудови. Структура забудови та функціональне використання території.**

Відповідно до «Схеми планування території Миколаївської області – внесення змін», затвердженої рішенням Миколаївської обласної ради від 16.05.2019 № 29, будівництво «Тилігульської ВЕС» передбачено у проектних рішеннях та зображено на проектному плані.

Відповідно до пункту 2.3 III Тому «Пояснювальної записки до Схеми планування території Миколаївської області – внесення змін» на території Анатолівської, Ташинської та Краснопільської сільських рад Березанського району планується спорудження Тилігульської ВЕС загальною потужністю 500 МВт (162 вітроагрегати по 3 МВт кожний). Будівництво передбачається здійснювати у 4 черги по 40 вітроагрегатів у чергу.

Під час проектування є необхідність проведення відповідних досліджень об'єктів вітроенергетики та розробку спеціалізованого проекту. Вкрай необхідне використання сучасних комп'ютерних технологій для оцінки вітрового потенціалу і вибору майданчиків для розміщення ВЕС. Для видачі потужностей потужності вітряних електростанцій, необхідна розробка ТЕО схеми видачі потужності, в якому вирішується необхідність спорудження нових електропідстанцій та нових ліній електропередачі.

### **3.2 Зовнішній благоустрій та озеленення**

Враховуючи, що зелені насадження суттєво впливають на мікроклімат території, на склад і чистоту повітря, захищають від шуму та випромінювань, на всій запроектованій території максимально збережені існуючі зелені насадження.

Вертикальне планування території виконати за принципом максимального збереження існуючого рельєфу з урахуванням природних умов, архітектурно-планувальних рішень, проєктованих споруд і вимог нормативних документів, з урахуванням організації стоку поверхневих вод, організації благоустрою і доріг.

Біля КРПЗ передбачити влаштування розворотного майданчику і пішохідних доріжок. Вільну від забудови територію озеленити посадкою дерев листяних порід, чагарниками і улаштуванням газонів з багаторічних лугових трав.

## **4. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

### **Охорона навколишнього природного середовища з врахуванням Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»**

Зазначений розділ виконано відповідно до ДСТУ-Н Б Б.1.1-10:2010 «Настанова з виконання розділів «Охорона навколишнього природного середовища» у складі містобудівної документації» та з врахуванням Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» (оформлений у вигляді звіту про стратегічну екологічну оцінку II томом, який є невід'ємною частиною детального плану території).

### **4.1 Особливості та переваги альтернативних енергогенеруючих електростанцій**

Проблеми з забрудненням навколишнього середовища та лімітованість запасів звичайних джерел електроенергії змушують шукати альтернативні види палива. З самого початку слід відзначити, що в діючому законодавстві терміни «альтернативні види енергетики» та «нетрадиційні види енергії» вживаються як синоніми. Законодавство України про альтернативні джерела енергії базується на Конституції України та складається з низки Законів та підзаконних актів, регулюючих відносини у цій сфері.

Особливості та переваги вітроенергогенеруючих елементів:

- в процесі будівництва та усієї подальшої експлуатації не відбувається ніякого порушення природного ландшафту або навколишнього середовища;

- не спостерігається суттєвих порушень якості ґрунтів: вони не втрачають своїх природних властивостей, всі показники залишаються колишніми, та можуть спокійно використовуватись для сільськогосподарських потреб;

- майже відсутня залежність від зовнішніх атмосферних проявів;

- подача споживачам економного виду електроенергії можлива цілий рік без збоїв;

- відсутні проблеми, пов'язані з організацією будівництва, які можуть спостерігатись при зведенні інших об'єктів.

Ці перераховані властивості та плюси застосування в свою чергу доказують перспективність та доцільність використання такого виду видобутку електроенергії. Окрім того, не порушується природний баланс.

#### **4.2 Проблемні питання**

В зв'язку з відсутністю єдиного концептуального та стратегічного погляду на темпи розвитку видобутку альтернативної енергії та програм її розвитку, різняться оцінки можливостей генерування електричної енергії із використанням вітроенергетичних установок, а також існують проблемні питання, які можуть стримувати потенційних інвесторів. До таких питань слід віднести:

- відсутність спрощеного механізму виділення земель під будівництво та реконструкцію вітроенергетичних установок та погодження відповідних документів;

- відсутність пільгового кредитування для потреб фінансування будівництва вітроенергетичних установок;

- відсутність вітчизняного виробника вітроенергетичних установок.

#### **4.3 Санітарне очищення**

Санітарна очистка передбачає організацію збирання, знешкодження і використання відходів з метою забезпечення нормальних санітарно-гігієнічних умов і охорони навколишнього природного середовища на проектній території.

Збирання побутових відходів здійснюється сміттєзбірниками та контейнерами. Пропонується передбачити окремі контейнери для скла, пластмаси, паперу, металевих банок та харчових відходів з подальшим їх переробленням за відповідними технологіями на спеціалізованих підприємствах.

Система видалення відходів повинна бути переважно планово-регулярною із залученням спец автотранспорту.

#### **4.4 Інженерна підготовка території**

Майданчик проектування знаходиться поза зоною впливу складних інженерно-геологічних умов. Для виконання робочого проекту необхідно виконати інженерні вишукування в повному обсязі:

а) для розрахунків та прийняття інженерних рішень необхідно виконати розділ інженерно-геологічних вишукувань в повному обсязі;

б) для захисту від несприятливих природних та антропогенних явищ потрібно виконати інженерно- будівельну оцінку території.

За інженерно-будівельними умовами територія придатна для обслуговування проектного об'єкту. Особливих вимог до інженерної підготовки території та заходів з інженерного захисту не потрібно.

Можливо, за висновками інженерно-геологічного обґрунтування в робочому проекті будуть прийняті необхідні заходи.

При підготовці території потребується розчистка ділянки від сорних зелених насаджень, каменів та ін. і вивіз сміття на звалище за договором зі спеціалізованим підприємством.

При розміщенні проектного об'єкту виконані санітарно-побутові, протипожежні розриви, відстані до інженерних комунікацій, що проходять поблизу об'єктів, що проектується, згідно ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій» і ДСП 173-96.

Основне креслення детального плану, місце розташування об'єкта та його параметрів розроблено з урахуванням містобудівних, протипожежних і санітарно-охоронних умов та обмежень і не суперечить ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій» і ДСП 173-96.

#### **4.5 Містобудівні заходи з охорони навколишнього середовища**

В проекті прийняті наступні захисні заходи:

- захист від зайвого пилу під час транспортування вантажів по ґрунтовим дорогам – заходи по пилопригніченню (полив дорожнього покриття), влаштування твердого покриття;

- захист схилів (протизсувні заходи): захист схилів від ерозії, захисні покриття порід схилів від вивітрювання і зневоднення атмосферними опадами, біологічний захист відкосів, проведення розрахунків стійкості схилів при основному і особливому поєднанні навантажень і з урахуванням

несприятливих факторів; забезпечення дренажу по тальвегам і ерозійним вирізам шляхом засипки дренажним матеріалом;

- захист поверхневих і підземних вод:

а) облаштування майданчиків для тимчасового складування будівельного сміття для запобігання його потрапляння в водойми;

б) рух транспорту виключно по відведених і погоджених дорогах;

в) виконання вертикального планування з урахуванням відведення поверхневого стоку з похилом в бік автодоріг і водовідвідних каналів;

г) бетонування майданчиків експлуатаційних об'єктів.

- захист тваринного світу – будівництво чергами, що дозволить адаптуватися до знов створених об'єктів.

Відновлювальні заходи – рекультивация ґрунтово-рослинного шару після закінчення будівельно-монтажних робіт. Обсяги і витрати на проведення рекультивации будуть розраховані на стадії проектування «Робочий проект».

Охоронні заходи полягають в обліку і процесі проектування наступних факторів:

- санітарно-захисних зон населених пунктів і водойм;

- наявність ділянок, що знаходяться у віданні Державного лісового господарства, пам'яток історії і культури, об'єктів природно-заповідного фонду;

- ареалів розповсюдження рідкісних, ендемічних, занесених до Червоної книги, або в Міжнародні червоні списки видів рослин і тварин;

- моніторинг довкілля після введення об'єкту в експлуатацію.

#### **4.6 Інженерна інфраструктура, розміщення інженерних мереж і споруд**

Розміщення ВЕУ і кабельних трас виконано з урахуванням максимального збереження дерев. Взамін дерев, що зрублені, треба висадити нові.

Розміри монтажних майданчиків і радіуси поворотів доріг мають забезпечити маневрування спецтехніки при доставці і монтажу ВЕУ.



Видача потужності від ВЕУ до підвищувальної підстанції передбачено за допомогою силових кабельних ліній і спеціальних оптоволоконних кабелів передачі оперативної інформації і керуючих сигналів. Прокладання кабелів в землі вздовж лісополос виконати у відповідності з наступними нормативними документами:

- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ);
- Інструкції та рекомендації по прокладанню заводів-виробників кабельної продукції.

Кабельні лінії прокладати вздовж лісосмуг в землі в траншея на глибині не менш 1,0м. Для захисту електрокабелів від механічних пошкоджень передбачити встановлення попереджувальних вказівників кабельних трас і покриття кабелів в траншеї залізобетонними плитами.

На найбільш завантажених ділянках кабельних трас на підході до підвищувальних підстанцій і по її відкритій частині передбачити сумісне прокладання силових та волоконно-оптичних кабелів в загальних електрокабельних спорудах. В межах будівлі підвищувальної підстанції прокладення кабелів виконати по кабельним конструкціям кабельного підвалу, в кабельних каналах, коробах, лотках і в трубах електропроводки.

Для відведення поверхневих вод в знижених місцях рельєфу місцевості з території майданчику, на якому розміщується розподільна підстанція, виконати вертикальне планування, а після завершення будівельних робіт територію майданчику озеленити і виконати комплексний благоустрій.

#### **4.7 Розрахунок площ земельних ділянок для відведення в довгострокову та короткострокову оренду земель державної власності не наданих у користування**

Розміщення всіх об'єктів Тилігульської ВЕС виконується на землях державної, комунальної та приватної власності.

Таблиця з розрахунком площ землевідведення об'єктів Тилігульської ВЕС

### **МІСТОБУДІВНІ УМОВИ ТА ОБМЕЖЕННЯ:**

**1. Гранично допустима висотність будинків, будівель і споруд у метрах –відповідно до містобудівного розрахунку та вимог ДБН В 1.2-7-2008 "Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека".**

**2. Максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки – не визначається.**

**3. Максимально допустима щільність населення в межах житлової забудови відповідної житлової одиниці – не визначається.**

**4. Мінімально допустимі відстані від об'єкта, що проектується, до червоних ліній, ліній регулювання забудови, існуючих будинків та споруд – відстань від проектних об'єктів до існуючої автодороги приймати не менше 20 метрів.**

**5. Планувальні обмеження (охоронні зони пам'яток культурної спадщини, межі історичних ареалів, зони регулювання забудови, зони охоронюваного ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання, охоронні зони об'єктів природно-заповідного фонду, прибережні захисні смуги, зони санітарної охорони) – планувальні обмеження відсутні. У разі виявлення знахідки історичного або археологічного характеру прийняти дії відповідно до Закону України "Про охорону культурної спадщини".**

**6. Охоронні зони об'єктів транспорту, зв'язку, інженерних комунікацій, відстані від об'єкта, що проектується, до існуючих інженерних мереж – відстані до охоронної зони інженерних комунікацій приймати відповідно до ДБН Б.2.2-12:2018 (додаток И.1) та правил охорони електричних мереж. Охоронна зона для повітряних ЛЕП до 1 кВ – 2 метри, для повітряних ЛЕП до 20 кВ – 10 метрів, для повітряних ЛЕП до 35 кВ – 15 метрів, для підземних кабельних ліній електропередачі – 1 метр, за периметром трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів і пристроїв – на відстані 3 метрів від огорожі або споруди.**

**Основні техніко-економічні показники детального плану території  
(за формою наведеною в Додатку В до ДБН Б.1.1-14:2012)**