

ЗАДАНИЕ

ЗА

ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА /ОВОС/ НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

“Изграждане на Ветроенергиен парк Лудогорие и съпътстваща техническа инфраструктура”, в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново, област Шумен



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
“Вятърен Парк Лудогорие” ЕООД

февруари, 2024 г.

Варна, бул. “Княз Борис I” №111
Бизнес център Димят, ет. 8, офис №24
тел.: +359 52 918 987;
e-mail: info@wpd.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

АНОТАЦИЯ.....	6
I. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	6
I.1. Описание на физическите характеристики на инвестиционното предложение и необходими площи (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи и др.) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация.....	7
I.2. Описание на основните характеристики на производствения процес, например вид и количества на използваните суровини и материали, в т.ч. на опасните вещества от приложение № 3 към ЗООС, които ще бъдат налични в предприятието/съоръжението и капацитета на съоръженията за тяхното съхранение и употреба в случаите по чл. 99б от ЗООС.....	15
I.2.1. Описание на строителните дейности.....	15
I.2.2. Дейности и процеси при експлоатацията на ветроенергиен парк.....	16
I.2.2.1. Концепция за протичане на енергия.....	17
I.2.2.2. Управление на системата.....	25
I.3. Определяне на вида и количеството на очакваните отпадъци и емисии (замърсяване на води, въздух и почви; шум; вибрации; лъчения – светлинни, топлинни; радиация и др.) в резултат на експлоатацията на инвестиционното предложение.....	26
I.3.1. Емисии в атмосферен въздух.....	26
I.3.2. Отпадъци.....	29
I.3.3. Емисии във водите.....	32
I.3.4. Емисии на шум и вибрации.....	33
II. АЛТЕРНАТИВИ.....	35
II.1. Алтернативи за местоположението на вятърните генератори.....	36
II.2. Алтернативи за типа на вятърните генератори и инсталирана мощност.....	38
II.3. Алтернативи за схеми за присъединяване и инфраструктурни връзки.....	39
II.4. Алтернативи за конструкцията на монтажните площадки и фундаменти.....	39
II.5. Нулева алтернатива.....	40
III. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОКОЛНАТА СРЕДА, В КОЯТО ЩЕ СЕ РЕАЛИЗИРА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, И ПРОГНОЗА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО, В Т.Ч. КУМУЛАТИВНО.....	41
III.1. Атмосферен въздух и климатични фактори.....	41
III.1.1. Климатични и метеорологични фактори.....	41
III.1.2. Качество на атмосферния въздух.....	46
III.1.3. Прогнозно въздействие.....	51
III.2. Водни ресурси.....	53

III.2.1. Повърхностни води и водни обекти.....	53
III.2.2. Подземни води.....	56
III.2.3. Зона за защита на питейните води от повърхностни и подземни водни тела	64
III.2.4. Чувствителни зони.....	64
III.2.5. Уязвими зони.....	64
III.2.6. Санитарно-охранителни зони.....	65
III.2.7. Прогнозно въздействие.....	65
III.3. Почви и почвени ресурси.....	66
III.3.1. Почвени типове.....	66
III.3.2. Почвени процеси.....	71
III.3.3. Прогнозно въздействие.....	72
III.4. Земни недра и геоложка основа.....	73
III.4.1. Мезозойски отложения.....	74
III.4.2. Кватернерни отложения.....	76
III.4.3. Прогнозно въздействие.....	77
III.5. Ландшафт.....	78
III.5.1. Ландшафтно райониране.....	78
III.5.2. Прогнозно въздействие.....	80
III.6. Природни обекти.....	81
III.6.1. Защитени територии.....	81
III.6.2. Прогнозно въздействие.....	81
III.7. Минерално разнообразие.....	82
III.7.1. Прогнозно въздействие.....	83
III.8. Биологично разнообразие.....	84
III.8.1. Растителен свят.....	84
III.8.2. Животински свят.....	86
III.8.3. Защитени зони.....	88
III.8.4. Прогнозно въздействие.....	92
III.9. Отпадъци.....	93
III.9.1. Битови отпадъци.....	93
III.9.2. Производствени и опасни отпадъци.....	95
III.9.3. Съоръжения и инсталации за третиране на отпадъци.....	96
III.9.4. Прогнозно въздействие.....	96
III.10. Рискови енергийни източници.....	97

III.10.1. Шум.....	97
III.10.2. Вибрации.....	100
III.10.3. Радиационен фон.....	100
III.10.4. Електромагнитни полета.....	101
III.10.5. Прогнозно въздействие.....	101
III.11. Историческо наследство.....	103
III.11.1. Недвижими паметници на културата	103
III.11.2. Анализ и оценка на състоянието на КИН в община Каолиново.....	104
III.11.3. Прогнозно въздействие.....	105
III.12. Генетично модифицирани организми.....	106
III.12.1. Прогнозно въздействие.....	107
III.13. Здравен риск.....	107
III.13.1. Източници на вредни въздействия върху здравето.....	107
III.13.2. Здравно състояние на населението.....	112
III.13.3. Прогнозно въздействие.....	114
IV. КУМУЛАТИВЕН ЕФЕКТ И КОМБИНИРАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ (ИП) С ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ПЛАНОВЕ И ПРОЕКТИ.....	115
V. ЗНАЧИМОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НЕИЗБЕЖНИТЕ И ТРАЙНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА ОТ СТРОИТЕЛСТВОТО И ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА ОБЕКТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, КОИТО МОГАТ ДА СЕ ОКАЖАТ ЗНАЧИТЕЛНИ И КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ РАЗГЛЕДАТ ПОДРОБНО В ДОКЛАДА ПО ОВОС, В Т.Ч. В СЛУЧАИТЕ ПО ЧЛ. 99Б ВЪВ ВРЪЗКА С ЧЛ. 4 ОТ ЗООС.....	119
V.1. Методика за оценка.....	119
V.2. Анализ и оценка на значимостта на въздействията върху околната среда. Определяне на неизбежните и трайните въздействия при реализацията на инвестиционното предложение.....	121
V.2.1. Атмосферен въздух.....	123
V.2.2. Повърхностни и подземни води.....	123
V.2.3. Почви и почвени ресурси.....	122
V.2.4. Земни недра и геоложка основа.....	126
V.2.5. Ландшафт.....	127
V.2.6. Минерално разнообразие.....	127
V.2.7. Природни обекти и биологично разнообразие.....	129
V.2.8. Опасни химични вещества.....	131
V.2.9. Отпадъци.....	133
V.2.10. Акустична среда.....	134

V.2.11. Генетично модифицирани организми.....	135
V.2.12. Културно историческо наследство.....	136
V.2.13. Здравен риск.....	137
VI. СТРУКТУРА НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС С ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНТО СЪДЪРЖАНИЕ НА ВКЛЮЧЕНИТЕ В НЕГО ТОЧКИ.....	139
VII. СПИСЪК НА ПРИЛОЖИМИТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ, СПИСЪЦИ И ДР.....	144
VIII. ЕТАПИ, ФАЗИ И СРОКОВЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕТО НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС.....	145
IX. ДРУГИ УСЛОВИЯ ИЛИ ИЗИСКВАНИЯ.....	145

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение № 1. Общи (Договори и нотариални актове за учредяване право на строеж за 18 ВГ, повишаваща подстанция, кабелни и пътни връзки);

Приложение № 2. Схема на кабелни и оптични линии; Схема на пътни връзки;

Приложение № 3. Проекти на ПУП-ПЗ за 18 бр. ветрогенератори и повишаваща подстанция и ПУП-ПП за техническа инфраструктура; Решения за допускане изработването на ПУП – ПП и ПУП-ПЗ;

Приложение № 4. Регистър на засегнатите имоти за целите на транспортната и техническа инфраструктура;

Приложение № 5. Специализирани карти на компонентите на околната среда:

- 5.1. Теренен модел
- 5.2. Хидроложка карта
- 5.3. Хидрогеоложка карта на подземните водни тела (2 бр.)
- 5.4. Почвена карта
- 5.5. Карта на геоложките разкрития
- 5.6. Карта на Защитените Зони НАТУРА 2000, община Каолиново
- 5.7. Карта на Защитените Зони НАТУРА 2000, Област Шумен
- 5.8. Карта на отстоянията до обекти на здравна защита.

Приложение № 6. Справка за извършените консултации и за мотивите за приетите и неприетите бележки и препоръки;

Авторски права

Всички права и ноу-хау в този документ са собственост на “Енвайро Проджект” ЕООД. Никоя част от този документ не може да бъде възпроизвеждана или предавана под каквато и да е форма или по какъвто и да е начин без изричното писмено разрешение от “Енвайро Проджект” ЕООД. Използването им без съгласието на носителя на авторските права противоречи на Закона за авторско право и подлежи на санкции съгласно директивите за Авторско право и в съответствие с международното право и Българското законодателство.

АНОТАЦИЯ

Настоящото Задание за обхват и съдържание на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на инвестиционно предложение (ИП) за “Изграждане на Ветроенергиен парк Лудогорие и съпътстваща техническа инфраструктура”, в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново, област Шумен, е възложено от “Вятърен Парк Лудогорие” ЕООД, в изпълнение на чл. 10, ал. 1 от *Наредбата за ОВОС*, и има за цел да определи структурата и съдържанието на ДОВОС, в съответствие с изискванията на чл. 95, ал. 2 от *Закона за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91/2002 с изм. и доп.)*.

Заданието за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС е изготвено съгласно изискванията на чл. 10, ал. 3 от *Наредбата за ОВОС*, както и в съответствие с указанията и препоръките от проведените консултации по чл. 95, ал. 3 от ЗООС.

За отчитане на обществения интерес при изготвяне на заданието са проведени консултации със засегнатата общественост и специализираните ведомства по реда на чл. 9, ал. 5 от *Наредбата за ОВОС (Приложение 6)*.

При разработването на Заданието са взети предвид указанията на компетентния орган по околна среда, дадени в Писмо с изх. № ДО-432-(1)/15.11.2023 г., както и останалите получени становища от други специализирани ведомства в хода на процедурата по чл. 95, ал. 3 от ЗООС.

Заданието за обхват и съдържание на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) е разработено от “Енвайро Проджект” ЕООД по силата на Договор за възлагане, в съответствие с изискванията на 10, ал. 1 от *Наредбата за ОВОС*.

I. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на инвестиционното предложение (ИП)

“Изграждане на Ветроенергиен парк Лудогорие и съпътстваща техническа инфраструктура”, в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново, област Шумен

Възложител

“Вятърен Парк Лудогорие” ЕООД, ЕИК 206460018

Лице за контакт

Мартин Илиев - управител

Адрес за кореспонденция

гр. Варна 9002, р-н “Приморски”, бул. “Княз Борис I” № 111, Бизнес център Димят, ет. 8, офис № 24

Електронен адрес и телефон за връзка

+359 52 918 987;
email: info@wpd.bg

I.1. Описание на физическите характеристики на инвестиционното предложение и необходими площи (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи и др.) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация

Планираният с настоящото инвестиционно предложение (ИП) ветроенергиен парк, предвижда изграждането на до 18 броя вятърни генератори и електрическа подстанция (вкл. фундаменти, кранови площадки, вътрешни пътища за достъп, вътрешни кабелни и оптични линии и др.) в част от 19 бр. самостоятелни поземлени имоти с идентификатори №№ ПИ 37232.11.3, 37232.35.12, 37232.32.4, 37232.39.5, 37232.38.19, 37232.53.13, 37232.57.8, 37232.54.5, 37232.31.3 в землището на с. Климент; ПИ 18188.42.11 в землището на с. Гусла; ПИ 58485.2.22, ПИ 58485.49.19, 58485.41.82 (за подстанция) в землището на с. Пристое; и 06094.37.8, 06094.62.11, 06094.56.21, 06094.42.5, 06094.64.1, 06094.61.9 в землището на с. Браничево, община Каолиново, област Шумен.

Реализацията на настоящото ИП е продиктувано от инвестиционния интерес на възложителя в областта на възобновяемите енергийни източници и в изпълнение на целите и мерките заложи в *Националната стратегия за устойчиво енергийно развитие на Р.България с хоризонт до 2050 г.*

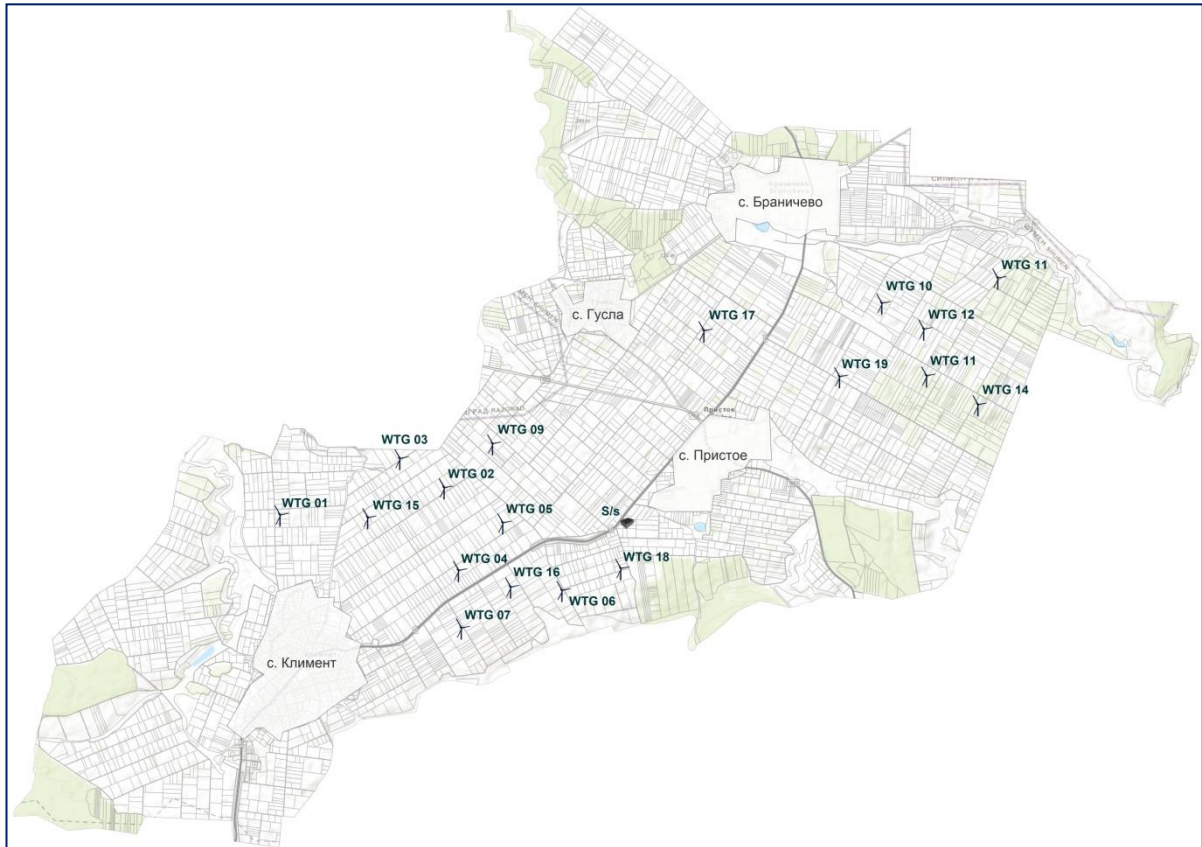
Възложителят „Вятърен парк Лудогорие“ ЕООД е част от групата *wpd* - водеща германска компания специализирана в проектирането, разработването, изграждането и оперирането на ВЕИ проекти (ветроенергийни и соларни паркове на сушата).

С над 3700 служители, с огромен опит натрупан от изграждането на над 2630 бр. вятърни генератори, с обща инсталирана мощност от над 6110 MW, с присъствие в над 29 страни на 4 континента, *wpd* играе важна роля в енергийната трансформация в световен мащаб. Във връзка с необходимостта от постепенна декарбонизация на икономиката и гарантиране на сигурността на енергийните доставки, компанията планира ускорена реализация на своите проекти в България.

Местоположението на инвестиционното предложение, вкл. площадките за разполагане на ветроенергийни съоръжения са съобразени с нормативните изисквания за минимално отстояние от 500 m спрямо най-близко разположеното населено място, съгласно чл. 141, ал. 1 от *Наредба 14 от 15.06.2005 г. за техническите правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия*. Разстоянията от регулациите на населените места до най-близо планираните до тях вятърни турбини са, както следва:

- от с. Климент – на 974.3 м, ВГ № 01;
- от с. Пристое – на 920.0 м, ВГ № 17;
- от с. Гусла – на 860.7 м, ВГ № 16;
- от с. Браничево – на 1062.4 м, ВГ № 09.

В **Приложение № 5.8** са представени графично отстоянията на вятърните турбини до обекти подлежащи на здравна защита (населени места).



Фигура № 1. Местоположение на ВЕП Лудогорие

За реализация на инвестиционното предложение, възложителят “Вятърен Парк Лудогорие” ЕООД е сключил предварителни договори за учредяване на право на строеж и сервитути със собствениците на 19 поземлени имота в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, общ. Каолиново.

Предвиденият за изграждане ветроенергиен парк е в съответствие с предвижданията и целите, заложи в ОУП на община Каолиново. Всички поземлени имоти, предмет на проекта са включени и отразени в устройствени зони “Пч – чисто производствена зона” и територии на инженерно-техническа инфраструктура (имот за подстанция) по действащия Общ устройствен план (ОУП) на община Каолиново, вкл. с одобреното частично изменение (ЧИ) с Решение № 367 и протокол № 43/30.03.2023г. от заседание на Общински съвет Каолиново.

В обхвата на инвестиционното предложение (ИП) се включва и разработването на проект на ПУП-ПЗ за всеки конкретен имот, с който се предвижда определянето на съответните площадки (вкл. площи за фундамент, за кранови площадки, за вътрешен път за достъп и др.) и промяна на предназначението „за електроенергийно производство“ и „територии на инженерно-техническа инфраструктура“ на общо до 136 дка (13,6 ха) или на приблизително 0,08 % от всички „Земеделски територии; обработваеми земи – ниви“ (общо 16938.96 ха съгласно Баланс на териториите към ОУПО Каолиново). Останалата част от имотите ще запазят досегашното си предназначение – „нива“.

Проектите на ПУП-ПЗ за отделните имоти в максимална степен запазват основното предназначение на земеделските земи, като промяна на предназначението се предвижда да се извърши на минимална част от имотите – тази, необходима единствено за монтаж на съоръженията и обслужването им.

За разполагане на фундаментите, необходимите обслужващи (монтажни) площадки и пътища за достъп до вятърните генератори се предвижда използването и промяна на предназначението на площ осреднено до 7.0 дка за всеки ветрогенератор (изключение прави само площта за ветрогенераторът WTG 18 в ПИ 06094.61.9 – 7,619 дка), а за изграждане на съоръжения на техническата инфраструктура, включващи подстанция и при необходимост съоръжения за съхранение на енергия - промяна на предназначението на площ до 10 дка. от съответния имот (ПИ 58485.41.82).

В следващата таблица е представена обобщена справка за гореописаните имоти собственост на физически лица, за които “Вятърен Парк Лудогорие” ЕООД има сключени дългосрочни договори за учредено право на строеж за изграждане на вятърна централа и право на преминаване.

Таблица 1.1. Имоти предмет на ИП

№	ВТГ №	Имот	Обща площ на имота /кв.м./	Землище	Община	НТП	НТП -изменение	Площ за промяна на предназначението с ПУП-ПЗ / кв.м./
1.	ВГ 01	37232.11.3	15 995	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 696.6
2.	ВГ 02	37232.35.12	15 989	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 598.7
3.	ВГ 03	37232.32.4	26 021	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 890
4.	ВГ 04	37232.39.5	12 010	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 584.3
5.	ВГ 05	37232.38.19	40 005	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	7 000
6.	ВГ 06	37232.53.13	25 501	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 993
7.	ВГ 07	37232.57.8	20 999	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 651.8
8.	ВГ 09	18188.42.11	23 999	с. Гусла	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 953
9.	ВГ 10	06094.37.8	18 602	с. Браничево	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 998.8
10.	ВГ 11	06094.62.11	26 089	с. Браничево	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 998.8

№	ВТГ №	Имот	Обща площ на имота /кв.м./	Землище	Община	НТП	НТП -изменение	Площ за промяна на предназначението с ПУП-ПЗ / кв.м./
11.	ВГ 12	06094.56.21	18 097	с. Браничево	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	7 000
12.	ВГ 13	06094.42.5	19 294	с. Браничево	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 908.9
13.	ВГ 14	06094.64.1	18 613	с. Браничево	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 999
14.	ВГ 15	37232.31.3	16 995	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 097.8
15.	ВГ 16	37232.54.5	30 007	с. Климент	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	7 000
16.	ВГ 17	58485.2.22	11 981	с. Пристое	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 900
17.	ВГ 18	58485.49.19	13 002	с. Пристое	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	6 966.8
18.	ВГ 19	06094.61.9	7 619	с. Браничево	Каолиново	нива	За електроенергийно производство	7 619
19.	Подстанция	58485.41.82	27 048	с. Пристое	Каолиново	нива	За територии на инженерно-техническа инфраструктура (за електрическа подстанция)	9 969

Забележка: На база изготвена инвестиционно – икономическа оценка в етапа на предприектно проучване, ветрогенератор ВГ 08 (ПИ № 18188.34.12) в землището на с. Гусла, отпада от обхвата на цялостното инвестиционно предложение.

При необходимост, преди началото на строителството ще се утвърдят и допълнителни обслужващи площадки за временно ползване на земеделска земя, съгласно допусканията на чл.59а от *Правилника за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (ППЗОЗЗ)*. Временните площадки ще бъдат с площ до 6.0 дка за всеки отделен вятърен генератор и ще бъдат използвани за осигуряване на временни уширения за завои, площи за сглобяване на основния и спомагателен кранове, за временно складиране на компоненти (витла, гондола, ротор и др.) и за осигуряване на безопасност по време на строителството съгласно специфичните изисквания на доставчика на съоръженията. След приключването на строителството утвърдените временни площадки ще бъдат рекултивирани.

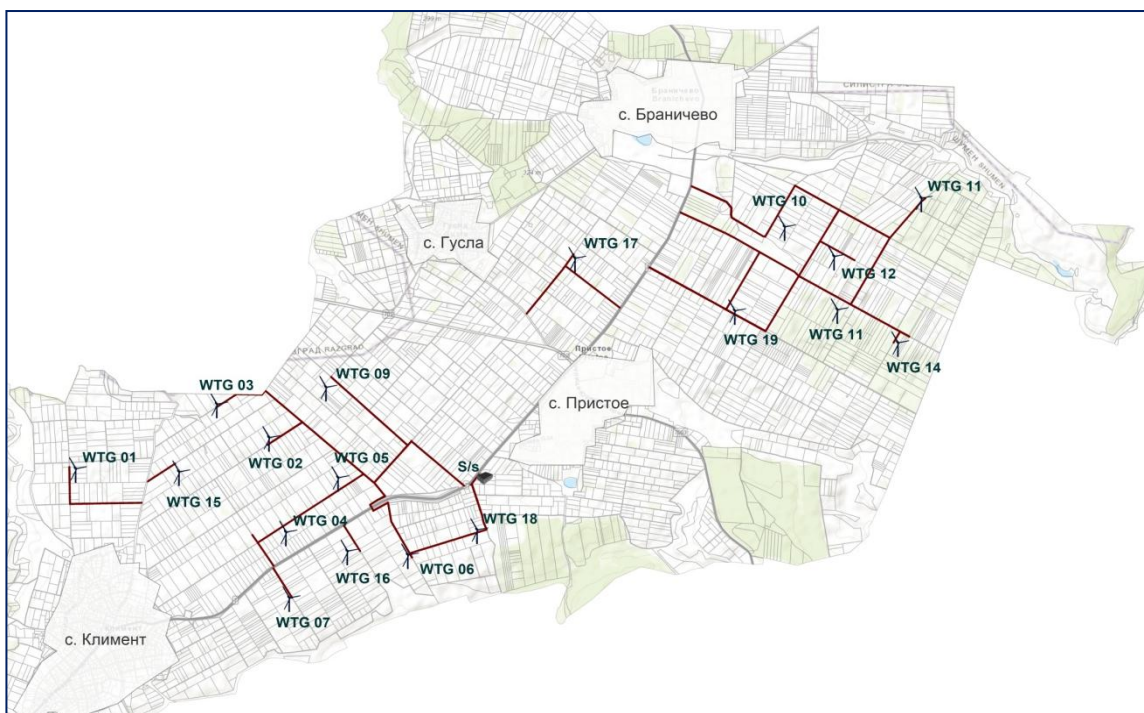
За осигуряване на достъп до планирания ветроенергиен парк (ВЕП Лудогорие) е разработен проект на Подробен устройствен план - Парцеларен план (ПУП – ПП) на транспортната техническа инфраструктура, в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново, (**Приложение № 3**). Целта на проекта

на ПУП – ПП на транспортната техническа инфраструктура за Ветроенергиен парк “Лудогорие” е да се определи обхвата на трасето на транспортната техническа инфраструктура. Проектната разработка и планово задание по чл.125 от *Закона за устройство на територията* са разгледани и одобрени от общински съвет на община Каолиново и с Решение 422 от 15.09.2023г е допуснато изработването на ПУП-ПП за елементите на транспортната техническата инфраструктура извън границите на урбанизираните територии – транспортна инфраструктура на Ветроенергиен парк “Лудогорие”.

Достъпът до вятърните генератори се планира да се осъществи предимно по съществуващите пътища от републиканската пътна мрежа, както и по селскостопански общински пътища, на територията на землищата на селата с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново. Общата дължина на транспортно техническата инфраструктура (пътища за достъп) за Ветроенергиен парк “Лудогорие” е приблизително до 27 338 m и ширина до 6.0 m.

Съгласно разпоредбите на чл. 21, ал. 3 от *Закона за опазване на земеделските земи*, за обекти, за които се предвиждат дейности, за които транспортният достъп се осъществява по селскостопански пътища и се предвиждат дейности, свързани с използването на транспортни машини с габарити или други технически характеристики, различни от предвидените за селскостопанските пътища, се извършва промяна на предназначението на земята. Именно селскостопанските пътища се явяват прилежащи пътища на имотите, в които ще се изгради Ветроенергиен парк “Лудогорие”, по които ще се осъществява транспортният достъп, свързан с изграждането и експлоатацията на ветропарка.

Имотите, през които преминава трасето на транспортния достъп са общинска-публична и общинска-частна собственост. Предвижда се изграждането на пътища за транспортен достъп до Ветроенергиен парк “Лудогорие” посредством полагането на трайна трошено-каменна настилка, което обуславя промяна на предназначението на засегнатите за целта площи.



Фигура № 2. Пътища за достъп ВЕТП Лудогорие

В следващата таблица е представена обобщена справка с баланс на засегнатата територия за транспортната техническа инфраструктура на Ветроенергиен парк “Лудогорие”.

Таблица 1.2. Баланс на територия за транспортната техническа инфраструктура на Ветроенергиен парк „Лудогорие“

№	Землище	Брой имоти /ПИ/	Обща площ на ПИ /кв.м./	Община	Засегната площ от ПИ /кв.м./	НТП
1	с. Браничево	24	83 970	Каолиново	65 850	За селскостопански, горски, ведомствен път
2	с. Гусла	6	23 150	Каолиново	16 630	За селскостопански, горски, ведомствен път
3	с. Климент	15	117 890	Каолиново	34 660	За селскостопански, горски, ведомствен път
4	с. Пристое	21	78 310	Каолиново	28 630	За селскостопански, горски, ведомствен път

Подробна информация с регистър на поземлените имоти, предвидени за целите на транспортната техническа инфраструктура на Ветроенергиен парк “Лудогорие” е представена в **Приложение № 4**.

Засегнатата площ с право на преминаване и ограничение за ползване за целите на транспортната инфраструктура е 145.8 дка. от общо 303.3 дка. или приблизително 48% от общата площ на засегнатите имоти.

Кабелните и оптични линии свързващи планираните ветрогенератори и проектната повишаваща подстанция към Ветроенергиен парк “Лудогорие” ще бъдат разположени изцяло подземно, като при проектирането идеята е да следват средата на полските пътища, като по този начин се засягат минимален брой частни имоти. Проектната повишаваща електрическа подстанция ще бъде изградена в ПИ 58485.41.82.

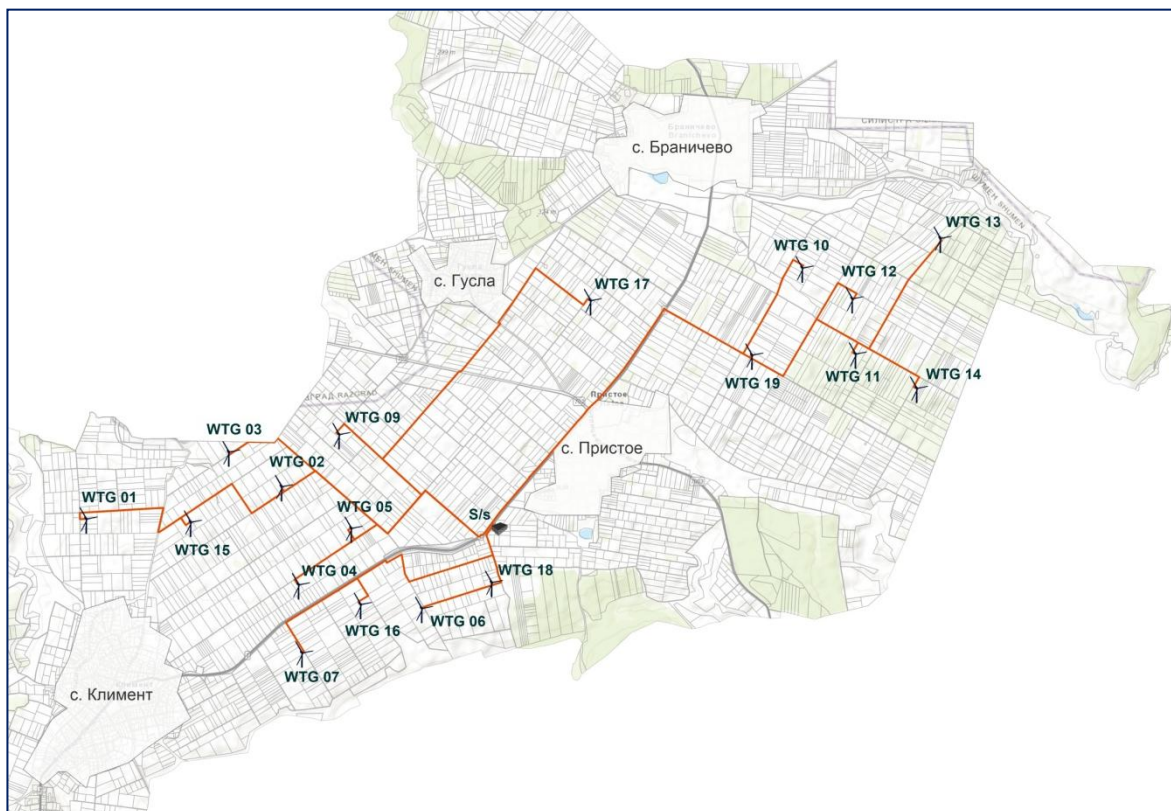
Общата дължина на кабелната и оптична линии е приблизително до 30 613 m и преминава през землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново.

В съответствие с приложение № 1 от *Наредба № 16 от 09.06.2004г. за сервитутите на енергийните обекти*, за кабелни линии СрН сервитутната зона при трасе извън урбанизирани територии: сервитуна ивица по оста на трасето е с широчина 4м., по 2м. от двете страни кабелната линия.

За кабелните и оптични линии е разработен проект на Подробен устройствен план - Парцеларен план (ПУП – ПП) (**Приложение 3**) върху кадастралната карта на землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, община Каолиново, област Шумен. Целта на новопроектираните кабелни и оптични линии е да осигури свързаност между планираните ветрогенератори и проектната повишаваща подстанция към Ветроенергиен парк “Лудогорие”. Проектната разработка и планово задание по чл.125 от *Закона за устройство на територията* са разгледани и одобрени от общински съвет на община Каолиново и с Решение 423 от 15.09.2023г е допуснато изработването на ПУП-ПП за елементите на техническата инфраструктура извън границите на урбанизираните територии – кабелна и оптична линия на ветроенергиен парк „Лудогорие“.

Предварителните условия на проектиране предвиждат трасетата на подземните кабелни и оптични линии да са разположени на приблизителна дълбочина от 1.3м в земеделски територии и на 1.10м под/до пътища с трайна настилка. В общия случай, кабелните линии се полагат с едножилни кабели в триъгълник. Отстоянието на две съседни КЛ е 0.50м. необходимата ширина на изкопите за полагане и обслужване/ремонт. Ширината е както следва:

- трасе с до 3 КЛ – ширина 4м, по 2 метра от двете страни на оста на трасето
- трасе с повече от 3 КЛ – ширина 6м, по 3 метра от двете страни на оста на трасето
- при стеснени участъци на полските пътища, сервитута съвпада с имотната граница. Намаляването на ширината на сервитута е допустимо, съгласно чл.7 ал.(2) от *Наредба № 16 от 09.06.2004г. за сервитутите на енергийните обекти.*



Фигура № 3. Кабелни и оптични линии към ВЕП Лудогорие

Съгласно направеният анализ и изработените регистри и баланси към Парцеларния план, площта засегната от сервитута на кабелните и оптични линии е 124.6 дка., разпределена както следва: землище на с. Климент 38.14 дка; землище на с. Гусла 23.83 дка; землище на с. Пристое 30.82 дка.; и землище на с. Браничево 31.81 дка. На фаза техническо проектиране са възможни минимални отклонения от посочените дължини за намиране на оптимални и ефективни решения за свързване.

В следващата таблица е представена обобщена справка с баланс на засегнатата територия за прокарване на трасета на подземни електропроводи (кабелна и оптична линии)на Ветроенергиен парк “Лудогорие”.

Таблица 1.3. Баланс на територия за елементи на техническата инфраструктура – кабелна и оптична линия на Ветроенергиен парк „Лудогорие“

№	Землище	Брой имоти /ПИ/	Обща площ на ПИ /кв.м./	Община	Засегната площ от ПИ /кв.м./	НТП
1	с. Браничево	18	94 160	Каолиново	28 200	За селскостопански, горски, ведомствен път
		1	20 900		80.0	За път от републиканската пътна мрежа
		1	107 570		750.0	За друг вид производствен, складов обект
		5	74 000		2 780	Нива
2	с. Гусла	1	14 290	Каолиново	170.0	За местен път
		1	41 810		130.0	За път от републиканската пътна мрежа
		11	50 610		22 880	За селскостопански, горски, ведомствен път
		1	24 000		650.0	Нива
3	с. Климент	13	92 690	Каолиново	33 890	За селскостопански, горски, ведомствен път
		1	43 150		1 180	За местен път
		9	203 530		3 070	Нива
4	с. Пристое	17	76 680	Каолиново	30 030	За селскостопански, горски, ведомствен път
		2	107 080		330.0	За път от републиканската пътна мрежа
		3	52 030		460.0	Нива

Подробна информация с регистър на поземлените имоти, предвидени за целите на техническата инфраструктура (кабелна и оптична линия) на Ветроенергиен парк “Лудогорие” е представена в **Приложение № 4**.

За контрол и управление на ветроенергийния парк е предвидено изграждане на оптични кабелни линии, свързващи всички ветрогенератори с планираната подстанция. Оптичните кабелни линии следват трасетата на кабелните линии и ще бъдат положени в същите изкопи.

В съответствие с изискванията на чл. 50, ал. 1 от *Наредба б от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносните и разпределителните електрически мрежи*, за свързване на ветропарка с мрежата високо напрежение на електропреносния системен оператор, се планира изграждането на повишаваща подстанция.

За целта, на територията на поземлен имот с идентификатор ПИ 66946.27.18, в землището на с. Пристое, община Каолиново, се предвижда изграждане на обекти на техническата инфраструктура – подстанция (СрН/110kV) и при необходимост съоръжения за съхранение на енергия. Присъединителните електропроводи (ВН) свързващи проектната повишаваща подстанция и електропреносната мрежа ще бъдат проектирани и изпълнени, съгласно указанията на “ЕСО” ЕАД и в рамките на процедурата за уточняване на условията и начина на присъединяване по реда на *Наредба № 6 за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните мрежи*.

Изграждането на необходимите присъединителни електропроводи високо напрежение, свързващи проектната повишаваща подстанция (СрН/110kV) и електропреносната мрежа, са предмет на допълнително проектиране, в рамките на което ще бъдат разработени и съгласувани съответните подробни устройствени планове за елементите на техническата инфраструктура по *Закона за устройство на територията*, за които ще бъде проведена и съответната процедура по реда на Глава Шеста от ЗООС.

Предвид развитието на технологиите и изисквания към производителите на електрическа енергия за внедряване на съоръжения за съхранение на електрическа енергия, е възможно в бъдеще при необходимост да бъдат инсталирани подобни системи за временно съхранение на произведената от ВЕП Лудогорие енергия. Евентуалното изграждане/поставяне на подобни съоръжения за съхранение на електрическа енергия в рамките на проектната подстанция ще бъде обект на отделна процедура, заявена съгласно действащото екологично законодателство.

I.2. Описание на основните характеристики на производствения процес, например вид и количества на използваните суровини и материали, в т.ч. на опасните вещества от приложение № 3 към ЗООС, които ще бъдат налични в предприятието/съоръжението и капацитета на съоръженията за тяхното съхранение и употреба в случаите по чл. 99б от ЗООС

I.2.1. Описание на строителните дейности

Дейностите по строителството на ветроенергийния парк включват етапно изграждане и провеждане на подготвителни и изкопни дейности, изграждане на бетонови фундаменти, монтиране на кулите, поставяне на гондолата и витлата на генераторите, полагане на кабели, изграждане на повишаваща подстанция (СрН/110kV) и съпътстваща инфраструктура.

При монтирането на вятърните генератори ще бъдат използвани конвенционални и хибридни методи за фундиране (изкопни работи, дълбочинното уплътняване на земната основа, евентуално подобряване на почвената основа с вибро бетонни колони (пилоти) и изливане на бетонни фундаменти) и последващи дейности по монтаж на доставените кули и съставни части на генераторите.

Доставката на съоръженията ще се осъществи със специализиран товарен транспорт. Достъпът до площадките на генераторите се осъществява по съществуващите земеделски пътища, които ще бъдат подобрени чрез полагането на трошенокаменна настилка, така че да отговорят на изискванията за товароносимост, което е гаранция и за тяхното по-дълготрайно и безопасно използване след завършването на строителството.

Площите, предназначени за изграждане фундаментите на ветрогенераторите, монтажните площадки и подходите до тях се обособяват с проектите за ПУП-ПЗ и съответно ПУП-ПП за елементите на техническата инфраструктура.

Всяка от постоянните монтажни площадки ще бъде изградена чрез полагане на трошено-каменна настилка, за да се постигне определена товароносимост съгласно изискванията на доставчика на съоръженията.

Монтажните дейности започват с разставянето на два крана по схема, предоставена и утвърдена от производителя. Доставят се частите на кулата, гондолата и витлата със специализирана тежкотоварна техника.

След като отделните елементи на ветрогенератора бъдат доставени, всеки модул се издига с помощта на специализирани кранове и се фиксира/монтира на място. Монтажът се извършва с болтови връзки.

След като се сглоби и фиксира кулата на ветрогенератора, следващата стъпка е да се монтира гондолата и главината на ротора. С помощта на кран, гондолата се издига до мястото на монтаж, след което се подвежда с фланец и се фиксира с болтови връзки към кулата. Роторните витла се монтират последователно, като се посрещат от монтажен екип и се притягат към главината на ротора.

Следва окабеляването на турбината и подвеждане на оперативните и силови кабели към трансформатора/подстанцията.

За целите на присъединяването на ВЕП Лудогорие към електропреносната мрежа на страната е предвидена нова повишаваща подстанция СрН 33(35)/110 kV и съпътстваща инфраструктура към нея - открити и закрити разпределителни устройства, измервателни устройства, пътища за достъп, кабелни линии и др. обекти.

Носещите конструкции на електро съоръженията са стоманени. Връзките между отделните елементи са на заводска заварка. Връзката между електро съоръженията и опорната конструкция се осъществява посредством болтове. Фундаментите на трансформаторните блокове са монолитни, стоманобетонни, съобразени с изискванията на *Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г.* Връзката между стоманената конструкция и фундамента се извършва с анкерни болтове.

Площадката на повишаващата подстанция СрН 33(35)/110kV е предвидена с трошенокаменна настилка фракция 40-60 мм и дебелина 10 см. Вътрешно площадковите пътища за достъп също са от трошенокаменна настилка.

1.2.2. Дейности и процеси при експлоатация на ветроенергийния парк

Инвестиционното предложение в неговата цялост предвижда изграждане и експлоатация на ветроенергиен парк (ВЕП) с обща инсталирана мощност (капацитет) до 180 MW и повишаваща подстанция СрН/110 kV, състоящ се от до 18 броя ветрогенератори с модерен дизайн и висококачествено оборудване, независимо от избрания модел (търговска марка) и производител, които да отговарят напълно на изискванията за безопасна експлоатация. В общия случай, съвременните генератори включват цилиндрична кула с три витла прикачени към гондола, която е разположена на определена височина.

Предвидено е използването на съвременни генератори, снабдени с технология, позволяваща им да работят с променлива честота и при необходимост да се завъртат по посока на вятъра, за постигане на оптимално положение за прихващане на ветровия поток и оптимален ъгъл на витлата. В допълнение, генераторите разполагат със система за контрол (pitch-control), позволяваща оптимизиране на скоростта на въртене на турбините и съответно на генерираните енергийни нива и експлоатация с ниски нива на шум (шуморедуциращ режим) - възможност за работа на генераторите с променлива мощност и нива на шум.

В общия случай, температурният експлоатационен диапазон на генераторите е в границите от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Очаква се вятърните турбини да работят при скорост на вятъра в диапазона от 3 или максимално 4 (в зависимост от модела) до 25 m/s, като оптималната си мощност за производство на електроенергия ще достигнат при скорост на вятъра в интервала 12-14 m/s (отново в зависимост от конкретния модел). Ветрогенераторите разполагат с автоматична спираща система за изключване при скорост на вятъра над 25 m/s от съображения за сигурност.

Според предвижданията на инвестиционния проект (ИП), планираните за изграждане ветрогенератори следва да бъдат с бавно въртящи се витла, синхронни или асинхронни, 4-странни и кули с конусовидни метални конструкции, боядисани в светъл, матов цвят с антирефлексно покритие. Трансформаторите за средно напрежение да бъдат разположени в машинното отделение, в отделно помещение.

Възможностите в случая са свързани с използването различни видове вятърни турбини, което включва различни модели ветрогенератори отговарящи на заложените на този етап максимални технически параметри:

Технически параметри	
Мощност	до 10 MW
Височина на кулата	до 200 m
Диаметър на ротора	до 200 m
Ъглова скорост	променлива
Мин. скорост на вятъра	3.0 m/s
Номинална скорост на вятъра	≈ 12 m/s
Макс. скорост на вятъра	25 m/s

1.2.2.1. Концепция за протичане на енергия

Основната концепция за протичане на енергия, свързана с функционирането на ветрогенератор, включва улавянето и превръщането на кинетичната енергия на вятъра в механична, а в последствие в електрическа посредством електрически генератор.

Количеството на генерираната от вятърната турбина енергия зависи от съотношението между линейната скорост на върха на лопатката и скоростта на настъпващия вятър, както и от ъгъла на наклона на лопатките. В случай на вятър с ниска скорост турбината работи за максимално преобразуване на вятърната енергия в механична, т. е. функционира при максимален коефициент на мощността, благодарение на регулирането на това съотношение. При по-високи скорости обаче енергията от въздушния поток се ограничава, за да се избегнат прекомерните натоварвания върху ротора и да се предотвратят структурни повреди по турбината.

Един ветрогенератор се състои от следните основни компоненти:

- Ротор, включващ роторна главина, три витла (перки) и системата за управление на ъгъла на витлата спрямо посоката на вятъра;
- Гондола с трансмисия, генератор и азимутна система;
- Тръбна кула с основа.

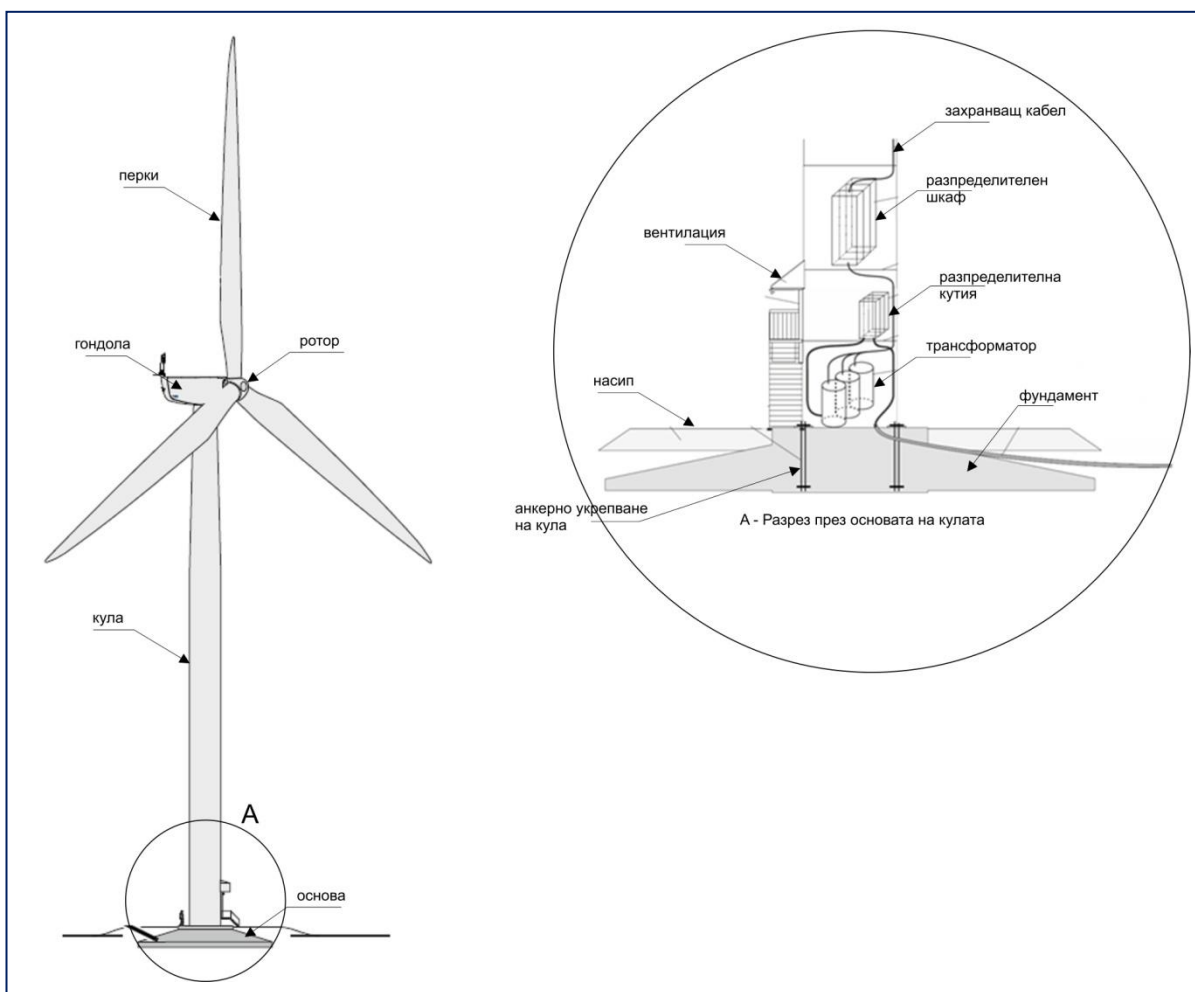
Гондолата с ротора е разположена в кулата, така че да може да се върти. Нейната посока се коригира автоматично спрямо преобладаващата посока на вятъра от регулаторния механизъм с помощта на азимутна система.

Превръщането на уловената от ротора вятърна енергия в електрическа, се извършва посредством синхронен или асинхронен генератор с двойно подаване. Неговият статор е пряко свързан с ротора посредством специално контролирани честотни преобразуватели, свързани с мрежата на ветроенергийния парк.

Ограничението на мощността се извършва посредством промяната на ъгъл на наклон на лопатките. Така наречената система за управление на ъгъла на лопатките се състои от три независими контролни и задвижващи механизма, по един за всяка роторна лопатка.

Носещата конструкция на гондолата се състои от излята носеща рамка със заварен носач на генератора, както и стоманена носеща конструкция за бордовия кран. Същевременно стоманената носеща конструкция служи за закрепване на корпуса на гондолата. Корпусът на гондолата е изработен от стъклопласт.

На покрива се намират допълнително проектираната ветроизмервателна система и като опция – светлинен фар за дневна и нощна маркировка.



Фигура № 4. Устройство на вятърна турбина

❖ Носеща кула и основа

Кулата представлява цилиндрична стоманена тръба, в горната си част конусовидна, състояща се от няколко елемента в зависимост от височината на съоръжението. В

нея се монтират стълба, обезопасителни прегради, работни площадки и площадки за почивка. Като допълнително оборудване може да се достави асансьор.

В основата на кулата е инсталиран комутационен шкаф, в който са поместени основните електронни компоненти – честотни преобразуватели, компютърно управление, контролен екран, главен прекъсвач, предпазители и конектори за комуникация и захранващи кабели.

Ако не се предвижда отделен трафопост, в кулата се монтира трансформатор (сух) средно напрежение и РУ средно напрежение. Конструкцията на основата зависи от инженерно геоложките условия на земната основа. Прилага се анкерно укрепване, посредством бетонен анкерен кош. В общият случай, кулата и анкерния кош са скрепени заедно с винтове и болтове.

❖ Ротор

Кинетичната енергия на вятъра се прехвърля от лопатките през роторната главина на трансмисията. Вятърната енергия се превръща в ротационно движение. Роторът се състои от три роторни перки, роторна главина, три въртящите се рамена и три редуктора за корекция на лопатките.

Роторните перки (лопатки) са изработени от стъклопласт посредством вакуумна интрузия. Те са оборудвани със система за мълниезащита с множество рецептори за мълнии, която отклоняват мълниите от роторната главина.

Роторната главина е модулна здрава чугунена конструкция. Основният корпус на роторната главина се допълва от укрепващ елемент, който обхваща всички компоненти на редуктора. Върху него са монтирани лагера и роторната лопатка.

Всяка роторна лопатка е оборудвана с мълниезащитни рецептори и алуминиев връх, който отклонява електричния заряд от мълнията през стоманено въже към главината. Роторните лопатки са укрепени с многобройни Т-образни-болтове към лагер – двуредов четири-точков, мълниеустойчив.

Системата за управление на ъгъла на лопатките ги премества в определените позиции, като всяка роторна лопатка се контролира и задвижва отделно. Системата за управление на ъгъла на лопатките е основната спирачка на ветрогенератора.

За всяка отделна роторна лопатка системата за управление на ъгъла на лопатките се състои от електромеханичен диск с трифазен двигател, предавателна кутия и задвижващ ремък, както и блок за управление с честотен преобразувател и аварийно захранване.

По време на работа, ъгълът на лопатката е оптимизиран така, че да може най-ефективно да поема механичната енергия на вятъра и да я трансформира в ротационно движение.

Системата може да компенсира пориви на вятъра и служи като основна спирачка за ротор чрез завъртане на витлата на около 90°. По този начин се спира подемната сила и едновременно с това се създава много голямо въздушно съпротивление, което спира ротора (аеродинамична спирачка). Ветрогенераторът е оборудван също и с механична спирачка. Тази спирачка подпомага аеродинамичната спирачка, когато честотата на въртене се понижи, и в резултат спира ротора. Спирачната сила се регулира от различни спирачни програми, в зависимост от причината за задействане

на спирачката. Чрез спирачните програми се избягват върхови натоварвания в системата.

Всяка роторна перка (лопатка) се контролира и задвижва независимо от другите и по този начин образува допълнителна система за безопасност. Движенията за регулиране на роторните лопатки са синхронизирани по електронен път.

Система за управление на ъгъла на лопатките е инсталирана цялостно върху укрепващия елемент. Предаването на сигнала и захранването се извършват чрез ротационен разпределител, който е интегриран в роторния вал.

❖ Гондола с трансмисия и азимутна система

Трансмисията пренася въртеливото движение на ротора върху генератора. При това, честотата на въртене се увеличава, колкото е необходимо. Трансмисията се състои от следните основни компоненти:

- Роторен вал;
- Предавателна кутия;
- Съединител;
- Генератор.

В гондолата роторният вал е монтиран в роторния лагер, който служи за пренасяне на радиалните и аксиалните сили на ротора към носещите рамки. В роторния лагер е интегрирано хидравлично спиращо устройство на ротора. В роторния вал е интегриран ротационен разпределител за предаване и разпределение на сигнала и мощността.

Предавателната кутия служи за усилване и увеличаване на честотата на въртене до необходимата за генератора. Най-често, предавателните кутии са конструирани, като диференциални или планетарни със секция за цилиндрично зъбно колело. Охлаждат се посредством маслено-въздушен затворен цикъл.

Съединителят се намира между спирачния диск на предавателната кутия и генератора. Той има за задача да компенсира отклонението между предавателната кутия и генератора. Защита от претоварване (определен ограничител на въртящия момент) е монтиран на генераторния вал, с която се предотвратява предаването на моментни удари, които могат да възникнат в генератора по време на прекъсване на захранването.

Генераторът е индукционна синхронна или асинхронна машина с двойно подаване и служи за конвертиране на механичната енергия на вятъра в електрическа. Генераторът се поддържа при оптимални температури на работа чрез затворен цикъл на охлаждане. Използва се охлаждаща течност.

При съвременните вятърни турбини, генераторът е проектиран като синхронен или асинхронен с двойно подаване и ротор с контактни пръстени, с последователно включен преобразувател. Напрежението и честота се поддържат постоянни независимо от честотата на въртене на ротора.

Азимутната система, позволява ефективна ориентация на гондолата, спрямо посоката на преобладаващия вятър. Скоростта и посоката на вятъра се измерва непрекъснато с два независими уреда на височината на главината.

Ако ориентацията на гондолата се отклонява от посоката на вятъра над допустимия лимит, гондолата се насочва и коригира автоматично. Проследяване се извършва чрез три азимутни редуктора. Азимутните редуктори са разположени в носещата рамка на гондолата. Те се състоят от електрически мотор, предавателна кутия и задвижващ ремък.

❖ Система за управление при ураганен вятър

Количеството на генерираната от вятърната турбина енергия зависи от съотношението между линейната скорост на върха на роторната перка (лопатката) и скоростта на настъпващия вятър, както и от ъгъла на наклон на лопатките. В случай на вятър с ниска скорост турбината работи за максимално преобразуване на вятърната енергия в механична, т.е. функционира при максимален коефициент на мощността, благодарение на регулирането на това съотношение.

При по-високи скорости обаче енергията от въздушния поток се ограничава, за да се избегнат прекомерните натоварвания върху ротора и да се предотвратят структурни повреди на турбината.

❖ Свързване към електропреносната мрежа

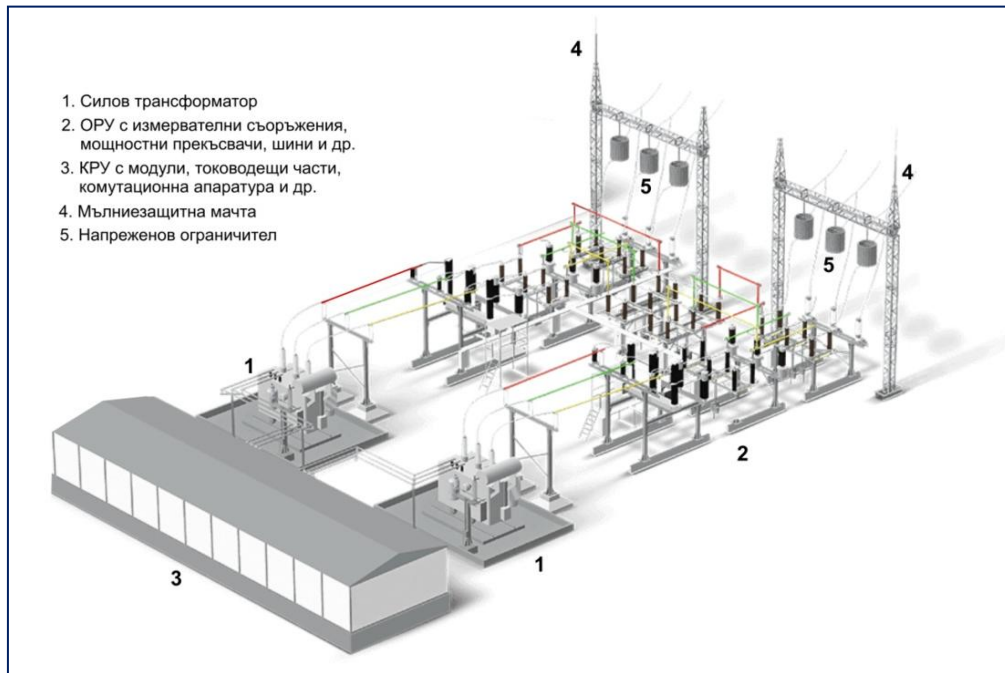
Всяка вятърна турбина е окомплектована с разпределителен шкаф, монтиран в долната част на кулата. В него е поместена комутационната апаратура и контролер, с който могат да се проверяват всички работни данни. Също така може да се осигури дистанционно управление, контрол и връзка с компютърна система, чрез съответстващ софтуер. Контролера записва в реално време специфични технологични параметри, вкл. енергийна продукция, параметри на вятъра, температура, както и хидравлично налягане на основните компоненти и др.

За целите на присъединяването на ВЕП Лудогорие към електропреносната мрежа на страната е предвидена нова повишаваща подстанция СрН 33(35)/110 kV със следните разпределителни уредби и спомагателни съоръжения:

- Открита разпределителна уредба (ОРУ) 110kV;
- Закрита комплектна разпределителна уредба (КРУ) 30(35)kV;
- Спомагателни съоръжения, вътрешни подходи и ограда за физическа защита.

С инвестиционното предложение (ИП) е предвиден вариант на повишаваща подстанция с дистанционно следене, без постоянно присъствие на дежурен/обслужващ персонал на място. При необходимост от манипулации, повишаващата подстанция ще се обслужва от мобилни екипи (дежурни електротехници).

На следващата фигура е представена принципна схема на повишаваща подстанция СрН 33(35)/110 kV, като вида и броя на предвиденото технологично оборудване ще бъде определен с техническия проект във фазата на работното проектиране, съгласно указанията на “ЕСО” ЕАД и в рамките на процедурата за уточняване на условията и начина на присъединяване по реда на *Наредба № 6 за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните мрежи*.



Фигура № 5. Принципна схема на повишаваща подстанция 33/110 kV

По предварителни разчети в етапа на прединвестиционното/предпроектно проучване са определени следните базови технически параметри за предвидената повишаваща подстанция за целите на ветроенергийния парк:

Предварителни технически параметри за присъединяване на ветроенергийните съоръжения (ВЕП Лудогорие):

Обща инсталирана мощност	до 180 MW
Ниво на напрежение на страна Вн	110 kV
Брой на фазите	три
Ниво на напрежение на страна Ср.Н	33/35 kV

Предварителни технически параметри на апаратите и съоръженията за подстанцията:

Номинално напрежение	110 kV	33 kV
Максимално работно напрежение	123 kV	36 kV
Изключвателен ток при к.с	мин. 31.5 kA/1	мин. 25 kA/1
Ударен ток	мин. 80 kA	мин. 63 kA
Път на утечка	мин. 31 mm/kV	
Номинална честота	50/60 Hz	

Открита разпределителна уредба (ОРУ)

Съоръженията на откритата разпределителна уредба ОРУ 110kV се предвижда да се монтират върху стоманени платформи, закрепени върху стоманобетонни фундаменти. Всички съоръжения се монтират с максимална височина $\leq 15m$ и съответно стоманени конструкции с максимална височина $\leq 25m$. Допълнително ще

бъдат монтирани мълниеприемни мачти, които ще осигурят необходимата мълниезащита.

Други съоръжения в ОРУ включват токови измервателни трансформатори (измервателни, еднофазни съоръжения), както и мощностни прекъсвачи – трифазни (110kV) и др.

Компановъчно ОРУ 110 kV е предвидена в класическа конструктивна форма от висок тип с две хоризонтални равнини. На първо ниво се монтират апаратите, а на второ шинната система. Предвидени са необходимите габаритни разстояния за безопасно обслужване на ОРУ 110 kV, съгласно изискванията на *Наредба №3 от 2004 г.*, действащите правилници и нормативни документи.

По предварителни разчети, ОРУ 110 kV на повишаващата подстанция СрН/110 kV е предвидена за инсталиране на 2 повишаващи трансформатора, всеки около 150 MVA, като окончателният брой и тип ще бъдат определени с работния проект.

Звездният център (неутралата) на страна 110 kV на всеки от силовите трансформатори е изведена, защитена с вентилен отвод и с възможност за заземяване през еднополюсен разединител. За нуждите на земната защита на страна 110 kV е предвиден токов трансформатор, вграден в изолатора на неутралата.

Страна 33/35 kV на всеки от силовите трансформатори ще бъде свързана чрез разединител със заземителен трансформатор с изведен звезден център, заземен през активно съпротивление, ограничаващо тока на еднофазно земно съединение на 300 А.

За нуждите на оперативното управление на обекта е необходимо измерване на напрежението на шини и параметрите на товара на всеки извод. За присъединенията към ОРУ 110 kV е предвидено измерването да се извършва посредством контролерите за съответното поле. За оперативно измерване на определяне на баланса на електроенергията в ЕЕС са предвидени електромери на изводите 110 kV.

Търговското измерване на електрическата енергия на генерираната от ВЕП Лудогорие електроенергия ще бъде в точката на присъединяване – трансформаторното поле 110 kV на ВП 110 kV.

Комплексна разпределителна уредба (КРУ)

За свързване на кабелната мрежа на ветроенергийния парк се предвижда да бъде инсталирана Уредба 33/35kV с еко газоизолирано КРУ, предвидена за монтаж на закрито.

По предварителни разчети, уредбата 33/35 kV ще бъде фабрично оборудвана с:

- Трафо вход, оразмерен за максимална мощност 150 MVA, окомплектован с прекъсвач, триядрени токови трансформатори, напреженови трансформатори;
- Кабелни изводи за ветрогенераторни присъединения с прекъсвачи, двуядрени токови трансформатори и вентилни отводи;
- Шкаф със заземителен нож за стационарно заземяване на шини 33/35 kV;
- Напреженови трансформатори за мерене на шини 33/35 kV.

Броят на присъединенията, както и разпределянето им по секции и етапи ще бъде определено с работния проект.

Разпределителната уредба (КРУ) е комплексна изработка, която се доставя сглобена, готова за монтаж. Състои се от корпус с монтирано в него фабрично сглобени и тествани модули, тоководещи части, комутационна, защитна и измервателна апаратура.

В нея се разполагат съответните секционни модули с прекъсвачи и разединители със заземители и токови трансформатори, модульот “вход-изход” със съответния мощностен разединител, измервателния модул, оборудван с измервателни токови и напреженови трансформатори и защитни предпазители, цифрова релейна защита с интегрирани средства и функции за дистанционно управление и измерване.

Всички апарати и съоръжения в закритата комплексна разпределителна уредба (КРУ) се монтират върху стоманенорешетъчни, болтови, горещо поцинковани конструкции, осигуряващи изискуемите минимални светли разстояния.

Система за автоматизирано управление (САУП) на повишаваща подстанция СрН/110kV

Тъй като функционирането на повишаващата подстанция е предвидена без присъствие на дежурен/обслужващ персонал на място, тази система осъществява дистанционно събиране на информация и управление на съоръженията в подстанцията и ще предава информация в реално време към SCADA.

САУП на повишаващата подстанция ще се изгради по децентрализирана система с контролери за отделните присъединения, общостанционен контролер и друга апаратура на ниво централни устройства. По предварителни разчети, топологичната схема на САУП ще включва следните компоненти:

- Локален контролер (ЛК) на поле силов трансформатор.
- Локален контролер за КРУ 33/35 kV.
- Общостанционен контролер (ОК).

На ниво централни устройства, САУП на повишаващата подстанция ще включва:

- Устройство за поддържане и управление на основната база данни и за осъществяване на интерфейса връзка (HMI).
- Устройство (NTP Time Server) за синхронизация на вградените часовници за реално време в ОС, контролерите и релейните защиты с астрономическото време.
- Други устройства, необходими за работата на системата конвертори, купиращи устройства и т.н. съгласно топологичната схема. Връзката между контролерите и релейните защиты ще бъде по Ethernet мрежа и стандартен комуникационен протокол IEC 61850.

Спомагателните обекти и съоръжения

Спомагателните обекти включват изграждането на вътрешно площадкови пътища за достъп от трошенокаменна настилка, пожарогасителна инсталация за АТ и ограда за физическа защита.

За обслужване и поддръжка на уредбите са предвидени пътища с широчина, осигуряващи достъп до съоръженията и КРУ. Площадката на ОРУ ще бъде покрита със слой чакъл с деб. 10 см, фракция 40-60 мм.

Оградата е предвидена от метални колове и пана от мрежа. Външната и вътрешната огради ще бъдат галванично разделени.

1.2.2.2. Управление на системата

❖ Система за отдалечено управление и мониторинг (SCADA) на ветроенергийния парк

При експлоатацията на ВЕП Лудогорие не се предвижда постоянно присъствие на място. Контролът ще се осъществява чрез дистанционно следене, посредством система за отдалечено управление и мониторинг (SCADA).

Ветроенергийният парк (ВЕП Лудогорие) е сложно инженерно съоръжение, чиято ефективна работа зависи от оптималното натоварване в различните експлоатационни интервали. За целта се проектира и изгражда специализирана система за комплексен енергиен мониторинг и отдалечено управление (SCADA).

Системата за комплексен енергиен мониторинг и управление се състои от интерфейсни модули, свързващи чрез индустриален интерфейс всеки един от елементите на ветропарка, вкл. вятърни турбини, електрически мрежи и повишаваща подстанция със специализиран блок за обработка на получените данни и компютър за управление на цялостната система.

Обработената информация се изпраща за допълнителна агрегация и съхранение в база данни, разположена на защитен отдалечен сървър. Системата позволява защитен достъп до информацията през локални мрежи, както и през интернет.

❖ Система за отдалечено управление на ветроенергийни съоръжения

Тенденциите за постоянно уголемяване на ротора и повишаване на мощността, както и стремежът за понижаване цената на енергията, обуславят необходимостта от усъвършенстване на системите за управление. Те са от ключово значение за осигуряване на надеждно, ефективно и безопасно функциониране на вятърните турбини. Системите включват датчици, събиращи данни за характеристиките на вятъра, генерираната енергия, вибрациите, нивото на смазочните материали, скоростта на ротора и генератора и други параметри, които впоследствие се анализират на компютър.

Посредством алгоритми, системите за управление задават команди на компонентите на турбината - например за смяна ъгъла на наклон на лопатка или за задействане на спирания механизъм при наличие на много силен вятър. Информацията се обновява няколко пъти в секунда.

Количеството на генерираната от вятърната турбина енергия зависи от съотношението между линейната скорост на върха на лопатката и скоростта на настъпващия вятър, както и от ъгъла на наклон на лопатките. В случай на вятър с ниска скорост турбината работи за максимално преобразуване на вятърната енергия в механична, т. е. функционира при максимален коефициент на мощността, благодарение на регулирането на това съотношение.

При по-високи скорости обаче енергията от въздушния поток се ограничава, за да се избегнат прекомерните натоварвания върху ротора и да се предотвратят структурните повреди на турбината.

Турбината се контролира и наблюдава от контролната мултипроцесорна система, имаща следните функции:

- мониторинг и надзор на цялостната работа;
- синхронизиране на генератора към електроразпределителната мрежа по време на процеса по свързване;
- управление работата на турбината по време на различни ситуации на повреди;
- автоматично следване на посоката на вятъра от гондолата;
- контрол на наклона на витлата;
- контрол на реактивните мощности и работа при променливи скорости;
- контрол на шумовите емисии;
- мониторинг на условията на околната среда;
- мониторинг на разпределителната мрежа;
- записване в регистрационен файл на грешките в системата;
- мониторинг на системата за детекция на дим.

В режим на работа, системата за контрол записва всички параметри и паралелно с това ги сравнява със зададените спецификации. При регистриране на отклонения се осъществяват съответните корекции, съгласно предварително интегрираните алгоритми в системата за контрол. В случай че системата не може да коригира отклонението самостоятелно, то тя генерира съобщение за грешка и го изпраща до дежурния оператор. Ако повредата или отклонението от стандартните експлоатационни условия застрашава сигурността на ветрогенератора, системата е в състояние и да преустанови изцяло работата му. От своя страна, операторът анализира получените данни и при нужда променя настройките или предприема други действия.

I.3. Определяне на вида и количеството на очакваните отпадъци и емисии (замърсяване на води, въздух и почви; шум; вибрации; лъчения – светлинни, топлинни; радиация и др.) в резултат на експлоатацията на инвестиционното предложение

I.3.1. Емисии в атмосферен въздух

I.3.1.1. Източници на емисии през периода на строителството

По време на строителството се очаква да бъдат формирани неорганизираните емисии, свързани с отделянето на прах и отработени газове от строителната механизация и тежкотоварните транспортни средства.

За изграждането на обекта, предмет на инвестиционното предложение е възприет конвенционален метод на строителство, включващ плоско фундиране и изпълнение на стоманобетонени конструкции.

По предварителни разчети се предвижда да бъдат извършени следните строителните дейности (СМР):

- Земни работи (изкопни и насипни работи – вертикална планировка);
- Монолитни бетонови работи (кофражни, бетонови и армировъчни работи);

- Доставка и монтаж на сглобяеми елементи – съоръжения (вятърни турбини) и технологично оборудване;
- Изграждане на площадкови инженерни мрежи и инфраструктурни връзки.

Въздушната среда в района на ветроенергийния парк ще бъде подложена на следните въздействия:

- Отделяне на прахови частици от строителната механизация при процесите на вертикална планировка, фундиране и изграждане на фундаментите на площадките на ветрогенераторите и съпътстваща инфраструктура към тях (изкопи, насипи, валиране, подравняване и др.);
- Отделяне на отработени газове от строителната механизация и тежкотоварните автомобили.

Праховите емисии се определят, като основните количествено значими емисии при изграждане на ветроенергийни съоръжения и техническа инфраструктура. Представени са от общ суспендиран прах и ФПЧ₁₀. Интензитетът на формиране зависи от естеството на извършваните строителни дейности и използваната за това механизация.

Предвиждането на тежкотоварната и строителна механизация на територията на строителната площадка, също така допринася за изменение на качеството на атмосферния въздух. По същество, това са индиректни газови емисии (отработени газове), отделяни от двигателите с вътрешно горене. Вредните вещества в състава на отработените газове, допълват общото натоварване на приземния атмосферен слой в обхвата на разглежданата територия и прилежащите контактни зони, но със значително по-нисък интензитет в сравнение с емисиите на прах (преки емисии).

При работата на ДВГ с дизелово гориво се отделят замърсители от I, II и III група:

- Група I – азотни оксиди, неметанови летливи органични съединения, метан, въглероден оксид, амоняк, двуазотен оксид и сажди;
- Група II – тежки метали;
- Група III – устойчиви органични замърсители.

Интензивността на емитирането им в околната среда зависи от типа на използваната техника, натовареност и продължителност на експлоатацията.

Количествено, емисиите на прах, в т.ч. общ суспендиран прах и ФПЧ₁₀ при извършване на съответните земно-насипни работи се определят въз основа на приложимите секторни ръководства и методики, публикувана в *Compilation of Air Pollutant Emission Factor, AP-42, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 13: Miscellaneous Sources*.

Това са балансови методи за количествено определяне и инвентаризация на емисиите, чрез прилагане на емисионни фактори.

В следващата таблица са обобщени приложимите емисионни фактори за определяне на емисиите на общ суспендиран прах и ФПЧ₁₀, изведени въз основа на цитираните секторни ръководства и методики.

Табл. 3.1.1. Емисионни фактори

Операция/ Дейност	Изчислителен метод		Емисионен фактор ЕФ (kg/t)	
	TSP	PM ₁₀	TSP	PM ₁₀
Вертикална планировка с булдозер	$EF_{TSP} = 9.6 \times 10^{-6} \times s^{1.3} \times W^{2.4}$	$EF_{PM_{10}} = 1.32 \times 10^{-6} \times s^{1.3} \times W^{2.4}$	2.08	0.52
Изкопни и насипни дейности	$EF_{TSP} = 2.6 \times \frac{(s)^{1.2}}{(M)^{1.3}}$	$EF_{PM_{10}} = 0.34 \times \frac{(s)^{1.5}}{(M)^{1.4}}$	0.46	0.091

Забележка: TSP – общ прах; PM10 – ФПЧ10

Инвентаризацията и количественото определяне на емисиите на прах при реализацията на инвестиционното предложение в неговата цялост, ще бъде извършено в етапа на специализираната оценка на въздействие върху околната среда (ДОВОС), въз основа на съответната техническа информация и план за развитие на строителството.

Придвижването на тежкотоварната и строителна механизация на територията на площадката, също така допринася за изменение на качеството на атмосферния въздух. Отделяните от двигателите с вътрешно горене вредни вещества в състава на отработените газове, допълват общото натоварване на приземния атмосферен слой в обхвата на разглежданата територия и прилежащите контактни зони.

За изчисление на натоварването на атмосферния въздух, вследствие експлоатацията на строителната и транспортна механизация се прилага актуализираната методика ЕМЕР/ЕЕА Emission Inventory Guidebook, SNAP CODE: 0808 “Промишлена техника (пътно-строителна, монтажна)”.

Съгласно методика, емисионните фактори за инвентаризация на емисиите на изпусканите вредни вещества от строителната техника и механизация са представени в таблица.

	Код	Наименование
NFR категория източника	1.A.2.f ii	Извън пътни мобилни източници и техника
Гориво	Дизел	
SNAP	0808 Промишлена техника (пътно-строителна, монтажна)	
Замърсители	ЕФ	Мярка
Емисии за I група замърсители		
Серни оксиди (SO _x)	4.0	g/kg
Азотни оксиди (NO _x)	48.8	g/kg
Неметан. орг. с-я (NMOVC)	7.0	g/kg
Метан (CH ₄)	0.17	g/kg
Въглероден оксид (CO)	15.8	g/kg
Амоняк (NH ₃)	0.007	g/kg
Диазотен оксид (N ₂ O)	1.30	g/kg
Сажди (PM)	5.73	g/kg

	Код	Наименование
NFR категория източника	1.A.2.f ii	Извън пътни мобилни източници и техника
Гориво	Дизел	
SNAP	0808 Промислена техника (пътно-строителна, монтажна)	
Замърсители	EF	Мярка
Емисии за II група замърсители		
Кадмий (Cd)	0.01	mg/kg
Мед (Cu)	1.7	mg/kg
Хром (Cr)	0.05	mg/kg
Никел (Ni)	0.07	mg/kg
Селен (Se)	0.01	mg/kg
Цинк (Zn)	1.0	mg/kg

Точна количествена оценка и инвентаризация на емисиите от тежкотоварната и строителна механизация, ще бъде извършена в етапа на специализираната оценка на въздействие върху околната среда (ДОВОС), въз основа на съответната техническа информация за интензивността и вида на използваната механизация, както и количеството на използваното гориво.

I.3.1.2. Източници на емисии през периода на експлоатация

Експлоатацията на ветроенергийни съоръжения (вятърни турбини), не е свързана с отделяне на емисии в атмосферния въздух. С инвестиционното предложение се предвижда производството на електроенергия посредством силата на вятъра, при която като основен ресурс се използва ветровия потенциал на средата – възобновим природен ресурс.

I.3.2. Отпадъци

I.3.2.1. Отпадъци през периода на строителство

Видът и количеството на генерираните отпадъци, са в пряка връзка с предвидената схема за строителство и свързаните с нея видове СМР.

За изграждането на обекта, предмет на инвестиционното намерение, е възприет конвенционален метод на строителство, включващ плоско фундиране и изпълнение на стоманобетонени конструкции.

По предварителни разчети се предвижда да бъдат извършени следните строителни дейности (СМР):

- Земни работи (изкопи, насипи – вертикална планировка);
- Фундиране;
- Монолитни бетонови работи (кофражни, бетонови и армировъчни работи);
- Доставка и монтаж на сглобяеми елементи и съоръжения (вятърни турбини) и технологично оборудване;
- Изграждане на площадкови инженерни мрежи и инфраструктурни връзки.

Общата продължителност за изграждане на обекта се предвижда да бъде в порядъка на $\approx 8 - 12$ месеца, през който ще се изпълнят сравнително ограничени по количество и обем строително-монтажни дейности.

През периода на строителство ще бъдат формирани характерните за този вид дейности отпадъци, подразделени в следните основни групи: *Отпадъци от строителство и събаряне (вкл. изкопана почва); Битови отпадъци (домакински отпадъци и сходни с тях отпадъци от търговски обекти, промишлени и административни дейности)*, с код и наименование съгласно *Наредба № 2 за класификация на отпадъците*:

Табл. 3.2.1. Отпадъци през периода на строителство

Код на отпада	Наименование на отпадъка
Строителни отпадъци	
17 01 01	Бетон
17 04 05	Чугун и стомана
17 04 11	Кабели, различни от упоменатите в 17 04 10
17 05 04	Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03
Битови отпадъци	
20 03 01	Смесени битови отпадъци

На този етап няма точна информация за очакваното количество строителни отпадъци, които ще се образуват от строежа на ветроенергийния парк и съпътстващата инфраструктура. Точна представа за този компонент ще дадат работните проекти и плановете за организация и изпълнение на строителството към тях.

В количествено отношение, като основен значим отпадъчен поток се определя изкопаните земни маси. Този отпадъчен поток ще се формира при вертикалната планировка и подготовката на изкопите за фундиране и прокарване на инженерната инфраструктура. След извършване на вертикалната планировка остава приблизително 1/3 от изкопаната земна маса, под формата на отпадък.

Предвид спецификата и габаритите/размерите на ветроенергийните съоръжения, при доставката им не се използват опаковки, респективно няма да бъдат образувани и характерните за други строителни обекти отпадъчни опаковки.

Също така, няма да се формира и отпадъци от дървесина. Предвидените кофражни дейности се изпълняват с дървесен материал (дървесни плоскости), които се използват многократно в строителния процес и не се подменят след всеки строителен обект или СМР на територията на строителната площадка.

През строителния период, управлението на отпадъците ще бъде организирано съгласно разработен и утвърден План за управление на строителните отпадъци, в съответствие с изискванията на чл. 11, ал. 1 от *Закона за управление на отпадъците (ДВ, бр. 53/2012 г. с изм. и доп.)*.

Управлението на строителните отпадъци (СО) ще бъде съобразено с общите принципи и йерархията за управление на отпадъците, като превенцията (предотвратяването) и ограничаване на образуването на отпадъците е първостепенен приоритет при тяхното цялостно управление, следван от повторната употреба и рециклиране.

Възприетата система за управление на СО, е разработена в съответствие с изискванията за прилагане на приоритетен ред (йерархия) при тяхното третиране в следната последователност:

1. предотвратяване;
2. подготовка за повторна употреба;
3. рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени;
4. оползотворяване в обратни насипи;
5. изгаряне с оползотворяване на енергия и преработването в материали, които се използват като гориво;
6. обезвреждане на СО.

За управление на отпадъците, генерирани по време на строителството ще бъдат осигурени условия за безопасното им съхранение на територията на строителните площадки, до предаването им за последващо третиране (оползотворяване/обезвреждане).

По време на строително-монтажните работи, съществуват редица възможности за пълноценно използване на отпадъчните материали, чрез повторно използване и рециклиране, което допринася за редуциране на общото количество на отпадъците, които подлежат на крайно обезвреждане (депонирание).

При извършване на СМР, отпадъците задължително се разделят по вид и характеристика, и се предават за последващо материално оползотворяване в количества, не по-малко от посочените за съответната целева година, съгласно чл. 11, ал. 1 от *НУСО*.

За отпадъците, за които не са определени специфични цели за рециклиране и материално оползотворяване, ще бъдат прилагани общите принципи и приоритетен ред (йерархия) за управление.

I.3.2.2. Отпадъци през периода на експлоатация

В експлоатационен режим, характерните отпадъци които се очаква да бъдат генерирани при експлоатация на ветроенергийните съоръжения (ветрогенератори) и енергетичните обекти (повишаваща подстанция) се свързват с тяхната техническа поддръжка и профилактика. В основната си част, това са отработени смазочни масла и материали, които подлежат на подмяна.

В следващата таблица са представени отпадъците, които се очаква да бъдат генерирани при експлоатация на съоръженията, определени със съответния код и наименование, съгласно *Наредба № 2 за класификация на отпадъците*:

Табл. 3.2.2. Отпадъци през периода на експлоатация

Код на отпада	Наименование на отпадъка
Технологични отпадъци	
13 01 11*	Синтетични хидравлични масла
13 02 06*	Синтетични моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки
13 03 07*	Нехлорирани изолационни и топлопредаващи масла на минерална основа (трансформаторни масла)
16 06 04	Алкални батерии (с изключение на 16 06 03)
16 02 13*	Излязло от употреба оборудване, съдържащо опасни компоненти, различно от упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 12
16 02 14	Излязло от употреба оборудване, различно от упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 13

Съгласно възприетата практика, техническото обслужване на ветрогенераторите и повишаващата подстанция, вкл. подмяната на смазочни масла и електрическо и електронно оборудване се осъществява от специализирани фирми, или техни подизпълнители, които имат ангажимента за доставка, подмяна и транспортирането им, в съответствие с изискванията на Закона за управление на отпадъците.

Генерираните отпадъци по време на експлоатация на ветроенергийния парк, няма да бъдат съхранявани на територията на обекта. Същите ще се отстраняват от съоръженията (ветрогенератори и техническа инфраструктура) и транспортират от специализирани фирми, осъществяващи техническото обслужване и профилактика на ветрогенераторите и техническата инфраструктура (енергетични обекти), притежаващи и съответните документи по чл. 35 от *Закона за управление на отпадъците*.

I.3.3. Емисии във водите

Предвидените дейности с настоящото ИП за изграждане и експлоатация на ветроенергиен парк (ВЕП) и повишаваща подстанция СрН/110 kV в неговата цялост, не са свързани с формиране на отпадъчни води, вкл. емисии на приоритетни и/или опасни вещества във водите, както през периода на строителство, така и при неговата експлоатация.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на количествени или качествени характеристики на повърхностни водни обекти и подземни водни тела, вкл. пряко или непряко отвеждане на замърсители в повърхностните и подземните води.

При експлоатацията на ветроенергийния парк (ВЕП), вкл. предвидената повишаваща електрическа подстанция, не се предвижда постоянно присъствие на дежурен/обслужващ персонал на място. Контролът ще се осъществява чрез дистанционно следене, посредством система за отдалечено управление и мониторинг (SCADA). При необходимост от манипулации, ВЕП ще се обслужва от мобилни екипи (дежурни електротехници).

Предвид липсата на необходимост от постоянно присъствие на обслужващ персонал на място, не се очаква формиране на битовофекални отпадъчни води, респективно планиране на система за събиране и третиране на отпадъчни води.

Също така, на територията на ветроенергийния парк и повишаващата подстанция не се формират замърсени дъждовни води. Предвидените за изграждане и експлоатация ветроенергийни съоръжения и енергетични обекти, не са източници на отпадъчни води и не съдържат материали, които при контакт с атмосферни води могат да ги замърсят.

Предвид гореизложеното, не се предвижда изграждане на отводнителна система и/или площадкова канализация за събиране и отвеждане на дъждовни води на територията на ВЕП и повишаващата подстанция, вкл. необходимост от заустване на дъждовни води във водни обекти при отчитане на изискванията на чл. 3 от *Наредба № 2 за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване (ДВ, бр. 47/2011 г. с изм. и доп.)*.

1.3.4. Емисии на шум и вибрации

1.3.4.1. Източници на шум по време на строителство

Източниците на шум по време на строителството са свързани преди всичко с предвидените за изпълнение строително-монтажни работи (СМР) и използваната за това строителна механизация и техника. По своята природа и характер, шумът по време на строителните дейности е с периодично действие, непостоянен и с временен характер.

За определяне на акустичната характеристика на потенциалните източници на шум по време на строителството, е използвана информация за прогнознния график на необходимата специализирана механизация и извънпътна техника за извършване на предвидените с проекта строително-монтажни дейности.

Основното технологично оборудване предвидено за целите на проекта, свързано с обезпечаване на строителните дейности за една площадка (строителна механизация и техника за изграждане на един ветрогенератор) с прилежащата техническа инфраструктура, е представено в следващата таблица.

Табл. 1.3.4.1.

№	Машина, вид	Предназначение	Брой
1	Багер с кофа	Механизирани изкопи, вертикална планировка и др.	1
2	Самосвал	Транспорт и доставка на материали, земни маси и др.	2
3	Валяк	Уплътняване на земна основа	1
4	Автокран	Подемна техника, строително-монтажни дейности	1
5	Бетонпомпа	Бетонови работи, строителство на фундаменти	1
6	Бетоновоз	Доставка и транспорт на строителни материали/бетон	4

В следващите таблици са представени нивата обща звукова мощност в октавни честотни ленти и еквивалентните нива на шум, от предвидената строителна техника и механизация.

Табл. 1.3.4.2.

Източник	Н (m)	Ниво на звукова мощност dB(A) в октавни ленти (Hz)									Общо ниво на звукова мощност dB(A)
		31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Багер с кофа	1.5	-	81	77	74	70	70	66	60	56	75
Самосвал	1.5	-	80	76	73	70	69	66	63	58	74
Валяк	1.5	-	80	75	77	72	67	62	54	46	73
Автокран	1.5	-	80	76	71	63	64	63	56	50	70
Бетонпомпа	1.5	-	79	80	73	72	89	68	59	53	75
Бетоновоз	1.5	-	80	69	66	70	71	69	64	58	75

Източник: Нива на излъчван шум от строителна механизация (UK. DEFRA)

Табл. 1.3.4.3.

ID	Машина, вид	Мощност	Капацитет	Laeq dB(A)	Брой	LaeqTotal dB(A)
1	Багер с кофа	134 kW	27 t	75	1	75
2	Самосвал	187 kW	23 t	74	2	77
3	Валяк	145 kW	18 t	73	1	73
4	Автокран	275 kW	35 t	70	1	70
5	Бетонпомпа	-	26 t	75	1	75
6	Бетоновоз	-	-	75	4	81
						84.3

1.3.4.2. Емисии на шум по време на експлоатация

Ветроенергийните съоръжения се възприемат, като неподвижни промишлени източници на шум, излъчващи в основната си част механичен и аеродинамичен шум. Този шум може да бъде модулиран в средночестотния диапазон на спектъра, с честоти от 500 до 1000 Hz.

При съвременните ветрогенератори, благодарение на подобренията в механичния дизайн на турбините, излъчвания шум е предимно аеродинамичен.

Аеродинамичният шум е представен във всички честоти на спектъра, от инфразвук, през нискочестотен шум до границата на доловимия звук, и представлява основния, доминиращ източник на шум от вятърните турбини.

Аеродинамичният шум нараства с увеличаване скоростта на ротора и може да бъде разгледан, като съставен от следните елементи:

- Нискочестотен шум – Причинява се, когато витлата на ветрогенератора срещнат насочен нестабилен въздушен поток около кулата на вятърната турбина.
- Турбулентен шум – Причинява се от атмосферната турбуленция, предизвикана от локални сили или колебание в налягането около витлата на турбината. Максималното ниво на турбулентния шум се среща при честота около 100 Hz и намаля с 3-6 dB(A) на октава.
- Собствен шум на витлата – Свързан е с граничното взаимодействие на въздушния поток с повърхността на изходящия ръб на витлото. Това е доминиращият шум, излъчван от ветрогенераторите.

Механичният шум се причинява от движението на механичните компоненти на ветрогенератора. Източниците на механичен шум са:

- Предавателна/скоростна кутия (трансмисия);
- Генератор;
- Охлаждащи вентилатори;
- Допълнително оборудване (хидравлична система).

Механичният шум се разглежда, като общ честотен (тонален) шум. Разпространението (трансмисията) на механичния шум може да се осъществи по въздушен път и в твърда структура. Пренасянето по въздуха се извършва директно от повърхността на механичния компонент във въздушната среда, докато структурното разпространение се осъществява посредством преминаването на звука през други компоненти (твърда среда), преди да бъде излъчен във въздушната среда.

В следващите таблици са представени нивата на звукова мощност в зависимост от скоростта на вятъра в октавни честотни ленти, излъчвани от вятърна турбина с номинална мощност 10 MW и височина на кулата 200 m.

Табл. 1.3.4.3.

Скорост на вятъра (m/s)	H (m) a.l.g	Ниво на звукова мощност dB(A) в октавни ленти (Hz)								Общо ниво на звукова мощност dB(A)
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
7.0 - 12.0	200	88.9	97.8	103.1	102.6	101.9	98.7	92.1	79.7	110.1

II. Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение

Основните групи алтернативи за реализация на инвестиционното Предложение включват: алтернативи за местоположение; алтернативи за използвани технологии; алтернативи за присъединяване към електропреносната мрежа; и “нулева алтернатива”.

“Нулева алтернатива” означава запазване на ситуацията такава, каквато е в момента и отказ от осъществяване на дейността, предвидена с инвестиционното предложение. Към „нулева алтернатива” се прибегва тогава, когато чрез останалите алтернативи не е възможно да се осигури въздействие върху околната среда в рамките на допустимите норми и да се предотвратят трайни по време, значителни по степен и необратими увреждания.

В общия случай, процесите на проучване, проектиране и съгласуване на ветроенергийни инвестиционни проекти, са свързани с анализ и оценка на природните ресурси, топографията на релефа и екологичните изисквания към конкретната територия, които налагат ограничения относно параметрите на проекта и съоръженията (генераторите), които могат да бъдат използвани при реализацията на инвестиционното предложение.

Предвид гореизложеното, от значение за определянето на общите технически параметри на конкретния ветроенергиен проект вкл. изборът на конкретен тип ветрогенератор, се базират на специфичните условия на избрания район. С оглед на изложеното, не би било обосновано към настоящия момент да се конкретизира и посочва конкретна марка и модел генератор, който ще бъде използван.

Според предвижданията на инвестиционния проект (ИП), предвидените за изграждане ветрогенератори следва да бъдат с бавно въртящи се витла, синхронни или асинхронни, 4-странни и кули с конусовидни метални конструкции, боядисани в светъл, матов цвят. Трансформаторите за средно напрежение да бъдат разположени в машинното отделение на ветроенергийното съоръжение, в отделно помещение.

В следващата таблица са показани основните параметри на вятърните турбини, предвидени за инсталиране, но следва да се подчертае, че към момента на пазара са налице няколко алтернативни модела с твърде близки характеристики, а към етапа на изграждане на ветропарка ще са налични и допълнителни такива. Поради тази причина, параметрите, представени в следващата таблица са условни и представляват базов технологичен вариант:

Табл. 2.1. Основни технически параметри на турбината

Технически параметри	
Мощност	до 10 MW
Височина на кулата	до 200 m
Диаметър на ротора	до 200 m
Ъглова скорост	променлива
Мин. скорост на вятъра	3.0 m/s
Номинална скорост на вятъра	≈ 12 m/s
Макс. скорост на вятъра	25 m/s

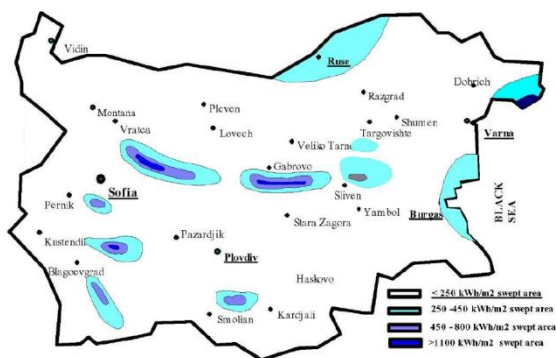
II.1. Алтернативи за местоположението на вятърните генератори

Инвестиционното предложение предвижда изграждане на вятърен парк, който ще произвежда електроенергия, като преобразува механичната енергията на вятъра в електрическа. При избора на местоположение за разработването на подобни инвестиционно предложение се вземат под внимание четири основни критерия:

- Наличие на ветрови ресурс (скорост, плътност, турбулентност, продължителност);
- Наличие на възможности за присъединяване към електропреносната мрежа и капацитет на същата за пренос на произведената енергия;
- Близко разположени елементи от Националната екологична мрежа и евентуална опасност от негативно въздействие върху околната среда;
- Релеф и възможност за транспортиране на съоръженията.

Следвайки необходимостта от икономическа обосновка на инвестиционното предложение е логично да се заключи, че наличието на вятърен ресурс е от решаващо значение.

За територията на страната са извършени многобройни изследвания за разполагаемия вятърен ресурс, базирани на вероятностната функция на Weibull, резултатите от които са обобщени в специализирани карти на ветровия потенциал и на плътността на енергийния поток на вятъра.



Фиг. 2.1.1. Технически потенциал на ветровете в България



Фиг. 2.1.2. Плътност на енергийния поток на вятъра в България

Въз основа на информацията за ветровия потенциал и плътността на енергийния поток, както и на съществуващите социално-икономически условия, на територията на страната се очертават три зони по отношение възможностите за разполагане на вятърни съоръжения:

Първият район (Зона I) включва обширните равнинни части на страната (Дунавската равнина, Тракийската низина, Софийското поле, долините на р.Струма и р.Места и района на Предбалкана), където средната многогодишна скорост на вятъра като правило не превишава 2 м/сек. Най-висока там е скоростта на вятъра през зимата (февруари, март), а най-ниска - през есента (септември, октомври). Добре е изразен денонощният ход на скоростта на вятъра, предвид наличието на планинско-долинна циркулация в Предбалкана.

Вторият район (Зона II) обхваща части от страната, които са разположени на изток от линията Русе-В.Търново-Елхово и Дунавското крайбрежие, а така също

откритите нископланински части до височина около 1000 м., където средната многогодишна скорост на вятъра се изменя от 2 до 4 м/сек. Годишният максимум на скоростта е през зимата (февруари, март), а денонощният - през деня. Минималната скорост на вятъра тук е в края на лятото и началото на есента (август, септември). По Черноморското крайбрежие се наблюдава определено изместване в годишния ход на скоростта: максимумът е през февруари, а минимумът - през юни, юли. В района на владените в морето части от сушата (на носовете) средната скорост на вятъра превишава 4 м/сек.

Третият район (Зона III) обединява откритите и обезлесени планински места с височина над 1000 м. Той се отличава с високи средни скорости на вятъра, значително превишаващи 4 м/сек. Максимумът на скоростта тук е през зимата (февруари), а минимумът през лятото (август). Денонощният ход на скоростта се проследява добре само в преходните сезони - максимумът е през нощта, а минимумът, през деня.

Както се вижда от данните от специализираните карти, подходящи места за инсталиране на вятърни турбини са крайбрежните райони на север от гр. Варна, някои от билата на Стара планина, райони около Сливен и някои други планински райони. Зоните с най-голям ветрови потенциал са с ограничена площ, и като цяло голяма част от тях се припокриват със зони от националната екологична мрежа (НЕМ) Натура 2000. От друга страна, по-голямата част от територията на страната не е подходяща за инсталиране на вятърни системи.

Въз основа на информацията за ветровия потенциал и плътността на енергийния поток, територията на община Каолиново попада в Зона II (средномасщабна ветроенергетика) – открити места с надморска височина до 1000 м. Ресурсите на вятъра на височина 10 m са в диапазона от 100-200 W/m², средната годишна скорост на вятъра превишава 3.0 m/s при около 50% от общия им брой в годината, средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 4000 часа, което е около 45% от броя часове в годината.

В района на Североизточна България се отчита добър ветрови потенциал, което обуславя и засиления инвестиционен интерес, свързан с планиране и изграждане на ветроенергийни паркове. От друга страна, поради липсата на присъединителен капацитет, възложителят е ограничен в избора на терени. От определящо значение при взимането на решение за развитие на нов проект е възможността на електропреносната мрежа в района да поеме допълнителните електрически товари.

От друга страна, избраните терени (поземлени имоти) за реализация на настоящото инвестиционно предложение (ИП) са с осигурени права на възложител (предварителни договори за учредяване право на строеж и право на преминаване), както и е получено допускане до изработването на ПУП за процедураните имоти по реда на ЗУТ (**Приложение № 3**).

Предвид гореизложеното, към настоящия момент алтернативите по отношение на местоположението на ветроенергийния парк са ограничени в рамките на цитираните имоти и съответните части от тях, за които е изработен проект на ПУП-ПЗ с цел последваща промяна на предназначението „за електроенергийно производство, тъй като за тях са осигурени права на възложител за реализацията на инвестиционното предложение.

Това налага обективно извода за липса на алтернативи по отношение на местоположението на конкретните имоти в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, определени за изграждане на ветроенергийните съоръжения. За същите има сключени предварителни договори със собствениците на имотите за изграждане и експлоатация на вятърни генератори. В тази връзка по отношение на местоположението на територията, предмет на проекта, алтернативи не се предлагат, тъй като възможните граници на ИП са определени от границите на собствеността и параметрите на подписаните споразумения. Възможностите се ограничават и от основните характеристики на ветровия ресурс в района (скорост, посока). В този аспект алтернативите за местоположение са обосновани от даденостите в района.

За целите на оценката по отношение на алтернативите за местоположение, в ДОВОС следва да се анализира планираното разположение на вятърните турбини в рамките на поземлените имоти (ветропарк), въз основа на изследване на наличния и прогнозен потенциал на ресурса за производство на вятърна енергия (ветрови одит), и вероятностните модели за оптимизиране на разположението на турбините, в зависимост от конкретните характеристики на околната среда за района (топография, ветрови условия и др.).

В анализът ще бъдат отчетени изискванията за осигуряване на необходимото отстояние между отделните съоръжения от една страна и от друга, отстоянията между вятърните турбини и обекти на техническата и инженерна инфраструктура, селищни образувания и др. обекти подлежащи на защита, в съответствие с изискванията на Наредба № 14 от 16.06. 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия.

II.2. Алтернативи за типа на вятърните генератори и инсталирана мощност

Възможностите в случая са свързани с използването различни видове вятърни турбини, което включва различни модели ветрогенератори отговарящи на заложените на този етап максимални технически параметри, посочени в табл. 2.1, а именно:

- Номинална мощност до 10 MW всеки;
- Височина на кулата до 200 m;
- Диаметър на ротора до 200 m;
- Макс. обща височина до $H \leq 300$ m.

Окончателният избор на моделите, които да бъдат монтирани, ще бъде извършен след приключване на процедурите по одобрение на ПУП-ПЗ за отделните имоти, предмет на настоящото ИП. До момента не са налични договорни условия за закупуване на конкретни модели, предвид ранния етап на реализация на инвестиционното предложение и възможността в бъдеще те да се окажат недостъпни (съответно може да се наложи реализацията на друг модел с подобни характеристики или комбинация от два или повече вида генератори).

Предвид гореизложеното, на този етап от реализация на инвестиционното предложение не е налична достатъчна база, въз основа на която да се конкретизират

окончателно моделите на турбините и съответно не се представят като алтернативи конкретни модели.

За целите на оценката, в ДОВОС следва да се използват максималните стойности на параметрите на тези съоръжения (височина, диаметър на ротора, генерирани нива на шум и др.), в съответствие с принципа на предпазливостта/превантивността – оценка на максимално възможните нива на потенциалните въздействия.

II.3. Алтернативи за схеми за присъединяване и инфраструктурни връзки

Присъединяването на ветроенергийния парк ще се извърши в съответствие с условията на *Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи, (ДВ бр.74 от 24.08.2004 г.)*.

За целта, на територията на поземлен имот с идентификатор ПИ 58485.41.82, в землището на с. Пристое, община Каолиново, област Шумен, се предвижда изграждане на повишаваща подстанция (СрН/110kV) и при необходимост съоръжения за съхраняване на енергия. Присъединителните електропроводи (ВН) свързващи проектната повишаваща подстанция и електропреносната мрежа ще бъдат проектирани и изпълнени, съгласно указанията на “ЕСО” ЕАД и в рамките на процедурата за уточняване на условията и начина на присъединяване по реда на *Наредба № 6 за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните мрежи*, поради което към настоящия момент не се разглеждат конкретни алтернативи за присъединяване към националната електропреносна мрежата.

Възложителят си запазва правото при промяна на специфичните изисквания на оператора на мрежата за присъединяване на обекта, да информира компетентния орган и да процедира съответните изменения по реда на Глава Шеста от ЗООС.

Кабелните и оптични линии (СрН) свързващи отделните ветрогенератори с проектната повишаваща подстанция ще бъдат разположени подземно в сервитута на съществуващите полски и общински пътища, като при необходимост ще бъдат учредени сервитути и върху частни имоти.

Към настоящия етап, за вътрешното окабеляване между отделните генератори и повишаващата подстанция се планира използването на подземен електропровод средно напрежение.

Стремежът е да се използват налични селскостопански пътища и подходи до всяка вятърна турбина, с цел да се минимизира въздействието върху околната среда по време на реализацията и експлоатацията на инвестиционното предложение.

В случай, че след извършване на съгласувателните процедури с “ЕСО” ЕАД, енергийният оператор определи друг вариант за присъединяване, различен от гореизложения, същият ще бъде разгледан и анализиран в ДОВОС или ще бъдат процедурирани съответните изменения по реда на Глава Шеста от ЗООС.

II.4. Алтернативи за конструкцията на монтажните площадки и фундаменти

В практиката са се наложили следните основни форми в план на фундаментите:

- правоъгълна (при тази форма армирането е по-опростено, но разходът на материал е завишен поради по-нерационалната работа на фундамента, който не работи еднакво в различните посоки на ветрово въздействие);
- кръгла (това е оптималната от инженерен и икономичен аспект форма, но технологично е по-трудна за изпълнение). При тази форма посоката на вятъра, респективно натоварването, не оказват никакво значение – фундаментът работи еднакво във всички посоки;
- полигонална (обикновено осмоъгълна) – това е компромисен вариант между кръглата и правоъгълната форма, целящ оптимизиране на работата на фундамента без създаване на по-големи технологични трудности.

По начина на фундиране, който зависи основно от параметрите на ветрогенератора и геоложките условия се прилага:

- плоско (гравитационно) фундиране;
- дълбоко (пилотно) фундиране;
- анкерно фундиране.

Пилотното фундиране може да бъде проектирано със забивни пилоти или със сондажно-изливни пилоти. Забивните пилоти са направени предварително, доставят се на обекта и се забиват със сонетка (машина с дизел-чук). Сондажно-изливните пилоти имат по-голяма носеща способност, поради което се намалява бройката им на един фундамент. Те се изпълняват със специална машина, която първо сондира с обсадна тръба отвъра за пилота и след поставяне на армировката в него се бетонира отдолу нагоре.

На този етап Възложителят не е избрал конкретна форма и начин на фундиране на фундаментите на ветроенергийните съоръжения.

За целите на оценката по отношение на алтернативите за изграждане на фундаментите, в ДОВОС ще се анализират посочените по-горе варианти въз основа на инженерно-геоложките условия в района и екологичните аспекти свързани с тяхната реализация.

II.5. Нулева алтернатива

“Нулева алтернатива” разглежда ситуацията такава, каквато е в момента и отказ от осъществяване на дейността, предвидена с инвестиционното предложение. Към “нулева алтернатива” се прибегва тогава, когато чрез останалите алтернативи не е възможно да се осигури въздействие върху околната среда в рамките на допустимите норми и да се предотвратят трайни по време, значителни по степен и необратими увреждания.

В конкретният случай, в контекста на “нулева алтернатива” се разглежда развитието на територията, като обработваема земя за земеделски нужди, без реализация на ветроенергийна инфраструктура.

За доказване целесъобразността на предвиденият с настоящото инвестиционно предложение ветроенергиен парк спрямо базовия вариант по “нулева алтернатива”, в обхвата на ДОВОС ще се извърши сравнителен - мултикриериен анализ по количествени и/или качествени критерии за оценка, базирани на предимствата или недостатъците по отношение на околната среда и постигнати технико-икономически показатели.

III. Характеристика на околната среда, в която ще се реализира инвестиционното предложение, и прогноза на въздействието, в т.ч. кумулативно

Характеристиката на околната среда, в която се предвижда да се реализира инвестиционното предложение (ИП) е анализирана при отчитане на географското и административно райониране на страната, като за целите на настоящия анализ, териториалният обхват е определен на ниво – Община.

Инвестиционното предложение попада изцяло в териториалния обхват на община Каолиново, землища на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево.

III.1. Атмосферен въздух

III.1.1. Климатични и метеорологични фактори

III.1.1.1. Физикогеографска характеристика

Община Каолиново е разположена в западната част на източната подобласт на Дунавската хълмиста равнина, част от обширната Долнодунавска низина.

В геоморфоложко отношение община Каолиново се отнася към южната Дунавската хълмиста равнина – Лудогорие, и представлява обширно, вълнообразно, дълбоко насечено плато. На изток граничи с Добруджанското плато, на юг е отделено с Разградско Поповските и Самуилските височини, на запад достига до долината на Русенски Лом.

Релефът е равнинно – хълмист, разчленен и платовиден с дълбоко врязани стари речни долини, понастоящем суходолия с характерни широки дъна и заоблени или стръмни скалисти брегове. Между суходолията се оформят обширни плоскогория – обширни, заравнени плоскости с надморска височина от 100 до 500 m.

Районът представляват висока, слабо нагъната равнина и има низинно-хълмист характер. В миналото по-голямата част от тази територия е била горски масиви, които постепенно са били изсечени за увеличаване на обработваемата земя.

III.1.1.2. Климатична и метеорологична характеристика

Територия на община Каолиново според климатичното райониране на страната, попада в умереноконтиненталната климатична подобласт на Европейската континентална климатична област, Източен (Лудогорско-Добруджански) климатичен район на Дунавската хълмиста равнина.

Поради относително голямата отдалеченост на района от Стара планина, орографското ѝ въздействие почти не се чувства. Откритостта на Дунавската хълмиста равнина на север и североизток създава благоприятни условия за безпрепятствено нахлуване през зимата на студените континентални въздушни маси от източните райони на Европа.

Поради тази причина, зимата тук е относително студена. Зимните застудявания обикновено са придружени с чести ветрове, които в тази част на района са основно от североизток.

В този климатичен район зимата е най-сухият сезон със средна сума на валежите около 20% от годишния валеж, което подчертава континенталния характер на климата. Въпреки студената зима снежната покривка общо взето е нестабилна и се задържа главно през отделни периоди от по няколко дни. Лятото е сезонът с най-голяма сума на валежа.

Пролетта настъпва сравнително рано. Още в средата на март средната денонощна температура на въздуха преминава над 5°C, а в средата на април над 10°C. Все пак през пролетта е малко по-прохладна отколкото в по-западните части на тази климатична област поради сравнително по-голямата надморска височина и под влиянието на черноморските депресии.

През лятото, поради по-голямата надморска височина в сравнение със Северния климатичен район на Дунавската равнина температурите са сравнително по-ниски.

Най-често климатичните и метеорологични характеристики за района на община Каолиново се цитират съгласно “Климатичен справочник” за най-близко разположените постоянни хидрометеорологични станции: ХМС – Шумен и ХМС – Царев Брод. Тези станции дават качествено близки климатични характеристики, обикновено с неголеми количествени отличия.

Осреднени данни на основните метеорологични параметри от посочените по-горе хидрометеорологични станции, са представени в таблицата по-долу.

Табл. 3.1.1. Средномесечни стойности на основните метеорологични параметри

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-1.1	1.0	4.4	10.7	15.6	19.4	22.0	21.6	17.4	12.0	6.8	1.8
Максимална температура, °C	2.7	5.7	10.3	17.4	22.4	26.4	28.9	29.0	25.0	18.6	11.6	5.6
Минимална температура °C	-4.8	-2.8	0.0	5.0	9.8	13.4	15.4	15.0	11.4	6.9	3.2	-1.7
Валежи, mm	39.0	38.0	36.0	53.0	65.0	78.0	57.0	45.0	32.0	44.0	53.0	57.0
Влажност, %	82.0	80.0	74.0	69.0	71.0	70.0	56.0	64.0	68.0	75.0	82.0	84.0
Скорост на вятъра, m/s	3.0	3.3	3.1	2.6	2.3	2.0	2.0	2.0	1.9	2.2	2.4	2.4

❖ Температурен режим

Средната годишна температура на въздуха е 11.0°C. Най-студен е м. януари (-1.1°C), когато са и абсолютните минимални температури (-27.7°C). Най-топли са м.м. юли и август (съответно 22.0°C и 21.6°C), като абсолютната максимална температура е през м. август (40.9°C). Средномесечните денонощни амплитуди на температурата варират от 5,9 °C (м. декември) до 9,3 °C (м. август).

Табл. 3.1.2. Температура на въздуха

Показател (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тср. мес.	-1.1	1.0	4.4	10.7	15.6	19.4	22.0	21.6	17.4	12.0	6.8	1.8	11.0

Показател (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тер. макс.	2.7	5.7	10.3	17.4	22.4	26.4	28.9	29.0	25.0	18.6	11.6	5.6	17.0
Табс.макс	20.0	22.2	31.4	32.7	35.6	38.1	40.0	40.9	37.0	35.0	28.2	20.8	40.9
Тер. мин.	-4.8	-2.8	0.0	5.0	9.8	13.4	15.4	15.0	11.4	6.9	3.2	-1.7	5.9
Табс.мин.	-27.7	-24.3	-18.5	-6.6	-0.5	4.4	6.4	7.3	0.5	-5.8	-13.9	-20.5	-27.4

Средногодишната минимална температура на въздуха е 5.9°C. Средните месечни минимални температури са отрицателни само през м. януари, м. февруари и м. декември и имат стойности съответно -4.8 °C, -2.8 °C и -1.7°C. Те достигат 15.4°C през м. юли, когато е техният максимум. Средните от месечните абсолютни минимални температури през месеците януари и февруари са под -20°C, но при нахлуване на студен континентален въздух от север се регистрират и температури под минус 25.0°C.

Средногодишната максимална температура на въздуха е 17.0°C. Средните от месечните максимални температури на въздуха са положителни през зимните месеци и достигат 29.0°C през м. август или по време на месечния максимум. Средногодишната абсолютна максимална температура е 40.9°C. Средните от месечните абсолютни максимална температури са най-големи през м. юли 40.0°C и м. август 40.9 °C. През отделни години се регистрират и по-високи стойности.

Температурата на въздуха през деня е по-висока от тази през нощта, като само през м. януари се отчита отрицателна нощна температура. Годишният ход на температурата на въздуха и през нощта и през деня се увеличава от м. януари до август, (когато се регистрират най-големите стойности), а от м. септември постепенно се понижава.

Високият процент на “отвореност” на релефните форми предполага ниска степен на инверсионните температурни процеси. Характерни са кратковременни динамични инверсии.

❖ Валежи

Районът се отличава с недостатъчни по количество валежи, по-слаби от средните за страната със средногодишна сума от 598 mm. Разпределени са сравнително равномерно през годината и имат следната сезонна динамика: Зима – 134 mm; Пролет – 154 mm; Лято – 180 mm и Есен – 129 mm.

С най-много валежни дни е м. май, а най-малко в края на лятото и началото на есента.

Табл. 3.1.3. Месечни и годишни валежи

Показател (mm)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Валежи	39	38	36	53	65	78	57	45	32	44	53	57	598

Табл. 3.1.4. Среден месечен брой на дни с валежи

Показател	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среден брой дни с валежи	13.0	3.0	12.0	12.0	14.0	12.0	10.0	7.0	7.0	8.0	12.0	12.0

Годишният ход на валежите има добре изразен континентален характер с летен максимум (м. юни) и зимен минимум (м. февруари), с добре изразено засушаване в края на лятото и началото на есента. Най-малка е средномесечната сума на валежите през м. януари - март (36-39 mm); вторият минимум е през м. септември (32 mm).

В целия район найинтензивни валежи падат през м. май и м. юни , а най-малко - през м. септември.

Табл. 3.1.5. Максимален интензитет на дъждовете с различно времетраене (април-октомври)

Показател (mm)	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min	> 60 min
Валежи	2.60	1.88	1.19	1.02	0.94	0.82	0.73	0.68	0.56	-

Средната продължителност на снежната покривка е около 95 дни. Снежната покривка се появява средно в края на първата десетдневка на декември, а устойчиво се формира найранно в края на третата десетдневка на декември. И изчезва средно през средата на март.

❖ Ветрови режим

Районът се отличава като ветровит, над средното за страната, поради широката отвореност на север-североизток, равнинно-хълмистият релеф (с надморска височина от 100 до 500 m) и липсата на околни планини.

За разглеждания район, променливостта на средната месечна скорост на вятъра има добре изразен годишен ход с максимум през зимните и минимум през летните месеци, със средни месечни скорости над 3 m/s, когато атмосферните процеси са по динамични. От юни до септември включително, се наблюдава стихване на вятъра, като през септември средната скорост на вятъра е под 2 m/s. Средната годишна скорост на вятъра е 2,4 m/s.

Преобладават западните ветрове с честота 18.6%, които са най-чести през 8 месеца от годината. Следват северните ветрове с честота 15.7% и югоизточните с 12.5%, а с най-малка повтораемост са южните, източните и югозападните.

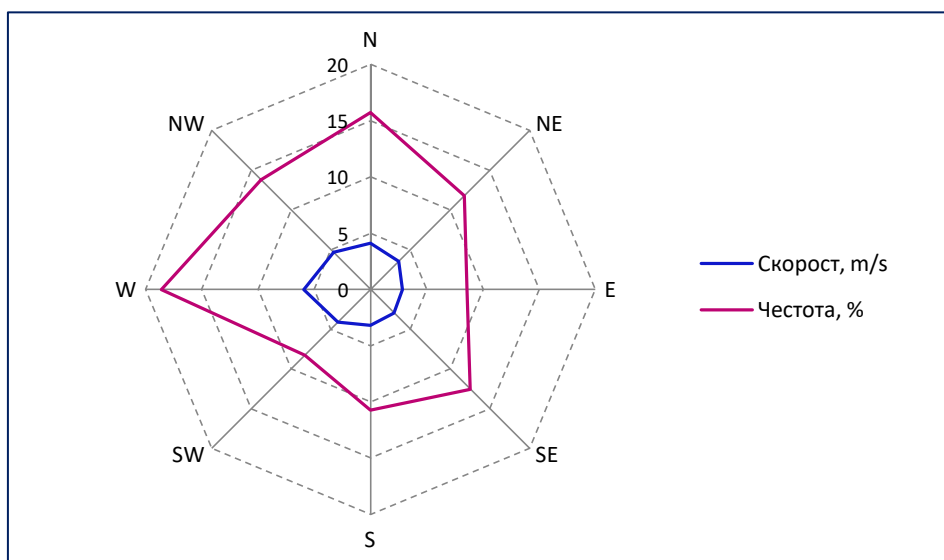
Тихо време (безветрие) е със средногодишна честота 31 % , като най-тихо е през м. септември (37.6% от случаите). Силен вятър (скорост ≥ 14 m/s) се наблюдава в около 13.5 дни годишно и той е най-често северозападен.

Табл. 3.1.6. Честота на вятъра по месеци и посоки, %

Посока	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	18.7	16.9	16.6	12.8	13.8	14.7	16.6	12.7	16.8	15.3	15.3	18.7
NE	10.3	11.5	12.9	11.1	11.1	9.9	10.3	12.1	13.3	15.3	12.9	10.4
E	6.0	6.4	9.7	10.0	9.6	9.2	8.1	11.0	9.8	8.6	8.5	5.9
SE	7.7	8.5	12.3	17.5	18.0	15.1	12.2	14.7	13.0	10.0	12.7	8.8
S	8.7	9.0	8.9	12.9	13.0	12.0	9.4	9.9	11.8	11.2	12.8	9.5
SW	7.9	8.4	7.5	8.0	7.7	9.4	9.0	7.3	8.0	9.8	7.7	8.4
W	23.5	23.8	18.7	15.8	14.8	18.8	19.7	18.8	14.3	16.7	16.9	21.3
NW	17.3	15.6	13.4	11.7	11.9	10.7	14.8	13.5	13.1	13.2	13.4	17.0
тихо	27.4	25.5	24.7	29.1	29.0	32.8	32.5	34.0	36.2	37.6	30.5	32.8

Табл. 3.1.7. Скорост на вятъра по месеци и посоки, m/s

Посока	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	4.5	4.6	4.9	4.2	4.0	3.9	3.6	3.4	3.9	3.8	4.3	4.4
NE	3.7	3.8	4.4	3.7	3.5	3.3	3.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
E	2.5	3.0	3.4	3.3	3.4	2.6	2.4	2.6	2.6	2.9	3.1	2.4
SE	2.6	3.2	3.4	3.5	3.7	2.6	2.4	2.5	2.6	3.0	3.0	2.9
S	3.2	4.1	3.8	3.7	3.1	2.5	2.7	2.6	2.5	3.2	3.2	4.0
SW	4.1	4.7	4.7	4.4	4.0	3.8	3.9	4.2	3.5	4.0	4.1	4.0
W	6.3	7.4	6.4	6.2	5.6	5.6	5.9	5.4	5.4	5.3	6.0	5.7
NW	4.7	5.9	4.9	4.9	4.2	5.0	4.4	4.2	4.7	4.2	4.6	4.2



Фиг.3.1. Средногодишна роза на ветровете

❖ Относителна влажност на въздуха

Средната годишна относителна влажност на въздуха е 74%. Нейното вътрешногодишно разпределение има ход, обратен на средномесечната температура.

Максималната относителна влажност на въздуха е през м. януари (87%), а минималната – през м.юли (70%), когато дефицитът във влажността на въздуха е най-голям. През зимния период влажността достига 82-84%, а през лятото спада до 64-65%. Дни с относителна влажност под 30% не се наблюдават.

Табл. 3.1.8. Относителна влажност на атмосферния въздух

Показател (%)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Влажност	82	80	74	69	71	70	65	64	68	75	82	84	74

III.1.1.3. Анализ на специфичните за района климатични и метеорологични фактори

По отношение на климатичните и метеорологични фактори, разглеждания район има следните особености:

- Климатичните условия са умереноконтинентални. Средната годишна температура на въздуха е 11.0°C. Средните януарски температури са сравнително ниски (-1.1 °C), а средноюлските са около 22.0°C. Годишната амплитуда на температурата на въздуха е сравнително малка и варира от 5,9 °C (м. декември) до 9,3 °C (м. август).
- Равнинно-хълмистият характер на релефните форми предопределя ниската степен на инверсионните температурни процеси.
- Районът се отличава като ветровит, над средното за страната, поради широката отвореност на север-североизток, равнинно-хълмистият релеф (с надморска височина от 100 до 500 m) и липсата на околни планини.
- Средногодишната скорост на вятъра е 2,4 m/s. Средната месечна скорост на вятъра има добре изразен годишен ход с максимум през зимните и минимум през летните месеци, със средни месечни скорости над 3 m/s. От юни до септември включително, се наблюдава затихване, като през септември средната скорост на вятъра е под 2 m/s..
- Около 13.5 дни годишно в района духат силни ветрове (със скорост ≥ 14 m/s), като най-чести са ветровете от северната четвърт.
- През по-голямата част от годината преобладаващи са западните ветрове с честота 18.6%, които са най-чести през 8 месеца от годината. Следват северните ветрове с честота 15.7% и югоизточните с 12.5%, а с най-малка повтораемост са южните, източните и югозападните.
- Тихото време (безветрие) е сравнително малко със средногодишна честота 31%, като най-тихо е през м. септември (37.6% от случаите).
- Хидроложките характеристики в района се формират в условията на континентален климат с летен максимум и зимен минимум, като разликата не е голяма. . Най-малка е средномесечната сума на валежите през м. януари - март (36-39 mm); вторият минимум е през м. септември (32 mm). Средногодишната сума на валежите е около 598 mm.
- Средната годишна относителна влажност на въздуха е 74%. Максимумът е през декември-януари (87%), а минимумът е през м. юни, юли и август (70%). През зимния период влажността достига 82-84%, а през лятото спада до 64-65%. Дни с относителна влажност под 30% не се наблюдават.

III.1.2. Състояние и качество на атмосферния въздух

Качеството на атмосферния въздух (КАВ) е резултат от взаимодействието на климатичните фактори в съответния регион и емисиите на вредни вещества от човешката дейност.

То отразява състоянието на приземния слой на атмосферата, определено от състава и съотношението на естествените/фонови нива на съставните газове и добавените към тях атмосферни замърсители.

Атмосферните замърсители са вещества от естествен или антропогенен произход, които не са част от естествения състав на атмосферния въздух. В достатъчни количества те предизвикват забележим ефект не само върху човека, но и върху животинския свят, растителността и материалните ценности. Освен прякото им въздействие върху здравето на човека, те влошават значително и качеството на живот.

III.1.2.1. Източници на атмосферно замърсяване

Състоянието на атмосферния въздух в дадена територия се определя от наличието и потенциала на източниците на атмосферно замърсяване, и е функция от социално-икономическото развитие на територията (общината) и структурния профил на административната единица.

На територията на община Каолиново са застъпени основно малки предприятия в областта на селското стопанство, преработвателната промишленост, дървообработването и сферата на търговията и услугите. Това определя и структурният профил на общината, насочен предимно към земеделието и сферата на услугите.

Източниците на емисии в община Каолиново са дефинирани в четири основни групи:

- Промисленост – в тази група са обхванати всички организирани емисии от производствени и индустриални процеси;
- Пътен транспорт – включва емисии от изгорелите газове на двигателите с вътрешно горене (ДВГ) и емисии от унос на прахови частици от пътните настилки (вторично разпрашаване);
- Битово отопление – включва емисии от отопление на битови и обществени сгради с твърди горива и дървесина;
- Селско стопанство - това са емисии, които се образуват при селскостопански дейности (обработката на почвата и събирането на реколтата).

❖ Промислени източници на емисии

На територията на община Каолиново липсват големи промислени източници и индустриални производства, поради което и въздействието от такъв тип източници се определя, като незначително.

Общината се намира в аграрен район, поради което местната икономика е силно зависима от земеделието и селското стопанство, което ги определя като приоритетен отрасъл.

Индустриалният сектор в общината е представен предимно от добивната промишленост и преработка на полезни изкопаеми, а така също и преработвателната индустрия, към която принадлежат хранителната и текстилната промишленост. По-слабо е развито дървообработването.

Основните индустриални производства са съсредоточени в близост до общинския център, където са разположени: Предприятие за добив и преработка на пясъци и нерудни изкопаеми “Каолин” АД, гр. Каолиново, Предприятие за преработка на

млечни продукти “Екселанс” ООД, с. Т. Икономово, Зърнобази и малки Преприятия на хранително-вкусовата и преработвателната промишленост.

❖ Транспортни източници на емисии в атмосферния въздух

В тази категория се причисляват емисиите от транспортната инфраструктура на територията на общината.

Автомобилният трафик по републиканската и общинска пътна мрежа, се разглежда като един от факторите оказващ въздействие върху качеството на атмосферния въздух.

Като характерни замърсители от автотранспорта се определят, отделяните от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) вредни вещества в състава на изгорелите газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди, леки органични съединения), както и фини прахови частици.

Интензивността на отделянето им в околната среда зависи от функционалното състояние на пътната мрежа и интензивността на движение.

Републиканската пътна мрежа по информация от ОУП на община Каолиново е с обща дължина 38.4 km и е представена от:

- Първокласен път I-7 (ГКПП Силистра – ГКПП Лесово) от km 57+000 до 73+540;
- Третокласен път III-701 (Т.Икономово-Никола Козлево-Нови Пазар) от km 12+300 до 23+300;
- Третокласен път III-702 (Пристое-Духовец-Исперих) от km 0+000 до 2+000;
- Третокласен път III-7003 (Пристое-Каолиново-Царев Брод) от km 0+000 до 21+100;
- Третокласен път III-7005 (Изгрев-Каолиново-Т. Икономово) от km 4+000 до 16+646.

В съответствие с възприетата класификация по отношение на интензивността на движение, републиканските пътищата на територията на община Каолиново, попадат в категория III – пътища от РПМ с нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа) и разпределение по среднодневна годишна интензивност на движението (AADT) 1201 - 2200 МПС/24 часа.

Изключение прави единствено Републикански път I-7, който преминава през територията на общината в участъка от km 57+000 до 73+540 с обща дължина 16.54 km.

Общото състояние на третокласната републиканска пътна мрежа е относително добро, поради което се поддържат и относително ниски нива на пътния нанос.

Общинската пътна мрежа на територията на община Каолиново е с дължина 44.06 km и включва четвъртокласни и местни пътища.

Общото състояние на пътната мрежа много лошо. Всички пътища са с нарушена настилка, компрометирана и разрушена в много участъци.

Общинските пътища по отношение на интензивността на движение могат да се отнесат в категория – нисък трафик, и разпределение по среднодневна годишна интензивност на движението (AADT) 58 – 1030 МПС/24 часа.

Въпреки незадоволителното състояние на пътната инфраструктура, четвъртокласните и местни пътища в общината са слабо натоварени и не могат да окажат съществено влияние върху КАВ.

❖ Неорганизиран (площни) източници на емисии в атмосферния въздух

В тази категория са включени дейностите и източниците на емисии в атмосферния въздух от два основни сектора: Битов сектор и Селскостопанска дейност.

Битовият сектор се определя от демографския и социално-икономическия статус на населението, както и от съществуващото градоустройство и планиране на територията в населените места.

Община Каолиново е с население от 141 09 жители, разпределени в 16 населени места, на обща площ от 293.53 km².

Уличната мрежа в рамките на населените места и урбанизираните територии е във лошо функционално състояние. Около 90% от уличната мрежа в общината е изградена от трошено каменна настилка.

Като основни източници на емисии от битовия сектор се определят преимуществено битовото отопление през зимните месеци, свързано с отделянето на фини прахови частици и азотни оксиди, както и прахоуноса от уличната инфраструктура и открити площи.

Селското стопанство, заема основно място в икономиката на общината. Земеделската земя е 174 000 дка, и заема 70 % от територията на общината.

Развитието на земеделието е съсредоточено в няколко земеделски кооперации и земеделски стопанства, свързани предимно с производството на селскостопанска продукция (технически култури), която определя доминиращата роля на селското стопанство в структурата на общинската икономика.

Животновъдството е по-слабо представено в сравнение с растениевъдството. Основните направления, които се развиват в общината са птицевъдство, говедовъдство, овцевъдство.

Емисиите в атмосферния въздух от селскостопанската дейност са свързани основно с отделяне на прах, в т.ч. общ и суспендиран, както и интензивно миришещи вещества (одоранти) в процеса на почвоподготовка и наторяване с изкуствени и естествени торове, както и при отглеждане на животни.

III.1.2.2. Качество на атмосферния въздух. Налични данни за замърсяването на въздушната среда

На национално ниво, качеството на атмосферния въздух се следи чрез измервания от Подсистема “Контрол на качеството на атмосферния въздух” на Националната автоматизирана система за екологичен мониторинг (НАСЕМ).

Територията на община Каолиново е определена като район, в който нивата на атмосферните замърсители не превишават долните оценъчни прагове, в съответствие с чл. 30, ал. 1, т. 4 от *Наредба № 7 от 1999 г.*

Община Каолиново не е включена в единната система за наблюдение и контрол на атмосферния въздух (НАСЕМ), респективно на територията на общината няма постоянни режимни пунктове за определяне на качеството на атмосферния въздух. Причината е, че на територията на общината липсват големи промишлени източници на атмосферно замърсяване.

От друга страна, данните от Годишните доклади за състоянието на околната среда на РИОСВ-Шумен дават информация само от пунктовете към Националната мрежа за контрол качеството на атмосферния въздух, като най-близко разположеният пункт (АИС - Шумен) е ситуиран в гр. Шумен.

АИС Шумен е градски фонов пункт, и предоставя репрезентативни данни единствено за района на гр. Шумен.

Използването на тези данни за оценка на качеството на атмосферния въздух на територията на община Каолиново, би довело до неточни резултати и погрешни изводи за състоянието на атмосферния въздух, поради териториалния обхват и отдалечеността от мониторинговия пункт.

При липса на регулярни измервания и анализи на фоновото състояние на атмосферния въздух за територии, отдалечени от значими източници на замърсяване, като референтни се използват данните от Станцията за комплексен фонов мониторинг КФС “Рожен”. Установените в КФС “Рожен” стойности се приемат, като национални референтни фонове нива.

Табл. 3.1.10. Фонове нива на замърсителите за КФС “Рожен”

Замърсител	Мярка	I-во тримесечие	II-ро тримесечие	III-то тримесечие	IV-то тримесечие
SO ₂	µg/m ³	3.91	3.86	2.33	3.38
NO ₂	µg/m ³	2.95	8.18	4.18	5.92
ФПЧ ₁₀	µg/m ³	7.21	11.6	13.5	8.27
ФПЧ _{2.5}	µg/m ³	5.34	11.9	17.7	5.58
O ₃	µg/m ³	118.9	142.6	143.3	105.8
Бензен	µg/m ³	0.40	0.26	0.29	0.24

Забележка: Представените данни обхващат периода първо-четвърто тримесечие на 2022 г., тъй като към датата на подготовка на информацията (м. февруари 2024 г.), все още не са публикувани пълни данни за КФС “Рожен” и не е налична информация в публичните регистри на ИАОС за последната отчетна година.

III.1.2.3. Оценка на качеството на атмосферния въздух на територията на община Каолиново

Територията на община Каолиново е определена като район, в които нивата на замърсителите не превишават долните оценъчни прагове, в съответствие с чл. 30, ал. 1, т. 4. Наредба № 7 от 1999 г.

Въз основа на извършения анализ на база наличните данни за различните видове източници на емисии на територията на общината, показва че водещ фактор за състоянието на атмосферния въздух е битовия сектор, следван от автотранспорта, аграрния сектор и промишления сектор.

Съществен по отношение на качеството на атмосферния въздух се определя показателя прах и в частност ФПЧ₁₀. Като основни източници на прах на територията на община Каолиново могат да се определят битовото отопление на

твърди горива и прахоуноса от уличната мрежа, както и експлоатационния добив на полезни изкопаеми по открит способ.

Анализът по основни групи източници на замърсяване показва, че:

- За територията на общината изгарянето на твърди горива в битовото отопление е основен източник на фини прахови частици (ФПЧ₁₀) с относителен дял приблизително 60%;
- Пътният транспорт емитира около 20% от общото количество ФПЧ₁₀, което го определя като втория по значимост източник.
- На селското стопанство се пада близо 15 % от емисиите на ФПЧ₁₀.
- Делът на промишлеността е приблизително 5% от емитираното количество ФПЧ₁₀.

Влиянието на промишления сектор на територията на общината, може да се оцени като незначително. То е най-силно изразено на територията на гр. Каолиново, където са съсредоточени и основните промишлени обекти и индустриални производства, и може да се оцени като ниско до умерено за населеното място.

Влиянието на битовия сектор върху качеството на атмосферния въздух в община Каолиново е слабо до умерено. Като умерено може да се оцени единствено за района на по-големите населени места (селища). През отоплителния сезон то се превръща в основен източник на замърсяване с ФПЧ₁₀ и може самостоятелно да предизвика създаването на спорадични приземни концентрации, превишаващи временно НОЧЗ. За останалата част на общината, този принос е много малък.

Влиянието на автотранспорта може да се оцени, като слабо до незначително за вътрешността на община Каолиново, и до умерено за селищата по протежение на основните пътни трасета от републиканската пътна мрежа.

Необходимо е да се подчертае, че разположените на територията на община Каолиново източници на емисии, в т.ч. организирани и неорганизиран, не са в състояние да създадат приземни концентрации на атмосферни замърсители, превишаващи нормите за опазване на човешкото здраве (НОЧЗ).

В зависимост от местните климатични условия, морфометрични особености на reliefa и потенциала на замърсяване, община Каолиново може да се оцени, като територия с **добро до много добро** качество на атмосферния въздух.

Районът не е обременен с промишлени замърсители, а сравнително високата ветровитост и благоприятният relieф спомагат за бързото и ефективно разсейване на вредните вещества.

III.1.3. Прогноза на въздействието върху климата и атмосферния въздух

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху климата и атмосферния въздух се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху тях от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху климата и атмосферния въздух от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени

анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрийнинг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.1.11. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Климат

Ефект/Въздействие върху климата	С - Без въздействие; Е - Положително с ниска интензивност на въздействие.
--	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

С инвестиционното предложение се предвижда производството на електроенергия посредством силата на вятъра. Като основен природен ресурс се използва ветровия потенциал на средата – възобновим природен ресурс.

Производството на енергия от възобновяеми източници, посредством рационалното използване на възобновими природни ресурси, оказва индиректно положително въздействие върху климата, чрез редуциране на въглеродния отпечатък (въглеродни емисии).

Атмосферен въздух

Ефект/Въздействие върху атм. въздух	С - Отрицателно с ниска интензивност на въздействие; Е - Без въздействие.
--	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързано с отделяне на газови емисии в атмосферата, с изключение на дейностите в етапа на строителство. По същество, това са краткотрайни емисии (прах и газове от ДВГ) от специализираната строителна техника за ограничен период от време и с изключително нисък потенциал/интензитет на въздействие, без кумулативен ефект.

III.2. Водни ресурси

III.2.1. Повърхностни води и водни обекти

Според хидроложкото райониране и подялба на страната от Маринов и др. (1967, 1968), територията на община Каолиново, се отнася към област с континентално климатично влияние върху режима на речния отток, подобласт с дъждовно подхранване и район със слабо устойчиво и неустойчиво фазово разпределение и частично пресъхващи и пресъхващи реки.

Хидрографската структура в разглеждания район включва плитки и асиметрични суходолия и оврази с широки легла и малък наклон. В сухите речни корита се образуват временни водни потоци само при интензивни валежи. Гъстота на речната мрежа в тази част на страната е много малка – между 0,01 и 0,02 km/km².

Повърхностните води се формират от валежи и подземни води при големи стойности на изпарението. Свидетелство за отточните условия са коефициентът на оттока, стойностите на който са под 0,10 (или под 10% от падналите валежи се трансформират в повърхностен отток) и отточният модул – между 0,01 и 0,08 l/s/km².

Повърхностните води в района се отнасят към дунавската и черноморска водосборна област, поречието на Дунавските Добруджански реки и р. Провадийска.

Хидрографската мрежа на територията на община Каолиново се определя от водосборите на реките Канагьол и Крива река. **Приложение № 5.2.**

Територията на инвестиционното предложение попада в обхвата на повърхностни водни тела: ПВТ BG1DJ900R1008 – р. Хърсовска; и ПВТ BG1DJ109R1017 – Без име (пониращи реки от с. Климент до с. Ветрен).

❖ Река Канагьол

Реката води началото си от извор (на 470 m н.в.) в Самуиловските височини, в землището на село Капитан Петко, община Венец и е с дължина 110 km. Почти по цялото си протежение протича в североизточна посока в каньоновидна долина. След гр. Каолиново, р. Канагьол окончателно пресъхва и от там нататък до вливането си в в румънска територия продължава като суходолие, в което само при поройни дъждове се появява водоток. На 1 km североизточно от с. Богорово, община Силистра навлиза в румънска територия и се влива в югозападния ъгъл на ез. Гърлица, разположено на десния бряг на р. Дунав, на 8 m н.в.

Площта на водосборния басейн на р. Канагьол е 1745 km². Неин основен приток е р.Хърсовска, вливаща се като суходолие. Река Канагьол е с дъждовно-снежно подхранване и непостоянен речен отток (0,086 m³/s), като максимумът е през пролетта (м.март – м. юни), а минимумът (м. юли – м. октомври).

Река Канагьол на територията на община Каолиново, попада в обхвата на повърхностно водно тяло с код BG1DJ900R1008 – р. Хърсовска, част от водосбора (поречие) на Дунавски Добруджански реки.

За установяване на състоянието на повърхностното водно тяло по отношение на екологични, химични и количествени показатели, е използвана информация от ПУРБ 2016 – 2021 г. на Басейнова дирекция за управление на водите – Дунавски район (БДДР).

Повърхностното водно тяло (BG1DJ900R1008) е определено в умерено екологично състояние/потенциал и добро химично състояние, с поставени цели до 2027 г:

- Запазване на добро екологично състояние;
- Запазване на добро химично състояние.

Таб. 3.2.5. Обща характеристика на Повърхностното водно тяло

Речен басейн	Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Тип	Код на типа	Категория по ХМХ	Площ (km ²) на ПВТ
Черноморски Добруджански реки	BG1DJ900R1008	р. Хърсовска	Река	Пресъхнали реки	R9	Естествено	1970.33

Таб. 3.2.6. Общо екологично състояние на Повърхностното водно тяло

Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Код на типа	Категория по ХМХ	Екологично състояние	Показатели, влошаващи екологичното състояние
BG1DJ900R1008	р. Хърсовска	Река	R9	Естествено	Умерено	ел.пр.,БПК 5, N съединения, N и P-total, МЗБ, ФБ

Таб. 3.2.7. Общо химично състояние на Повърхностното водно тяло

Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Код на типа	Категория по ХМХ	Химично състояние	Показатели, влошаващи химичното състояние
BG1DJ900R1008	р. Хърсовска	Река	R9	Естествено	Добро	Не

❖ Пониращи (добруджански) реки от с. Климент до с. Ветрен

Пониращите Добруджански притоци на р. Дунав заемат най-горната североизточна част на България. Противно на другите наши реки, които започват от стръмните склонове на високите планини и постепенно слизат към равнините, добруджанските реки започват от обширните равнини на високите полета и слизат в речните суходолия. Те имат повърхностен отток само в горните си течения, като водата по-надолу по течението поради голямата пропускливост на почвата и малкия наклон постепенно попива и изчезва далеч преди заустването на реките.

Територията на община Каолиново, частично попада в обхвата на Дунавско-Добруджански реки с код на повърхностното водно тяло BG1DJ109R1017 – Без име, и географски обхват пониращи реки от с. Климент до с. Ветрен.

За установяване на състоянието на повърхностното водно тяло по отношение на екологични, химични и количествени показатели, е използвана информация от ПУРБ 2016 – 2021 г. на Басейнова дирекция за управление на водите – Дунавски район (БДДР).

Повърхностното водно тяло (BG1DJ109R1017) е определено в добро екологично състояние/потенциал и добро химично състояние, с поставени цели до 2027 г:

- Запазване на добро екологично състояние;
- Запазване на добро химично състояние.

Таб. 3.2.8. Обща характеристика на Повърхностното водно тяло

Речен басейн	Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Тип	Код на типа	Категория по ХМХ	Площ (km ²) на ПВТ
Дунавски Добруджански реки	BG1DJ109R1017	Без име	Река	Пресъхващи реки	R9	Естествено	717.27

Таб. 3.2.9. Общо екологично състояние на Повърхностното водно тяло

Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Код на типа	Категория по ХМХ	Екологично състояние	Показатели, влошаващи екологичното състояние
BG1DJ109R1017	Без име	Река	R9	Естествено	добро	Не

Таб. 3.2.10. Общо химично състояние на Повърхностното водно тяло

Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Код на типа	Категория по ХМХ	Химично състояние	Показатели, влошаващи химичното състояние
BG1DJ109R1017	Без име	Река	R9	Естествено	Добро	Не

❖ Река Крива

Река Крива води началото си под Габришка река от западния край на село Дренци, община Венец в Самуиловските височини, на 456 m н.в. До село Църквица тече на изток в дълбока, на места проломна долина между Войводското плато (Сърта) на юг и Лудогорското плато на север. Влива се като ляв приток в Провадийска река на 82 m н.в. при село Енево. Дължината ѝ е 48 km.

Площта на водосборния басейн на Крива река е 218 km², което представлява 10,2% от водосборния басейн на р. Провадийска. Неин основен приток е река Серсемдере (десен приток). На север и изток водосборният басейн на реката граничи с водосборните басейни на реките Канагьол и Суха река притоци на Дунав.

Крива река е с дъждовно-снежно подхранване, с максимален отток през февруари-март, а минимален – август-септември. Средният годишен отток при град Нови пазар е 0,22 m³/s.

Река Крива на територията на община Каолиново, попада в обхвата на повърхностно водно тяло с код BG2PR600R014 – р. Крива от извора до с. Лиси връх, част от водосбора (поречие) на река Провадийска.

За установяване на състоянието на повърхностното водно тяло по отношение на екологични, химични и количествени показатели, е използвана информация от ПУРБ 2016 – 2021 г. на Басейнова дирекция за управление на водите – Черноморски район (БДЧР).

Повърхностното водно тяло BG2PR600R014 е определено в умерено екологично състояние/потенциал и добро химично състояние. За него са поставени цели до 2027 г.:

- Запазване на добро екологично състояние;
- Запазване на добро химично състояние.

Таб. 3.2.11. Обща характеристика на Повърхностното водно тяло

Речен басейн	Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Тип	Код на типа	Категория по ХМХ	Площ (km ²) на ПВТ
Провадийска	BG2PR600R014	р. Крива от извора до с. Лиси връх	Река	Малки и средни ЧМ реки	R11	Естествено	71.78

Таб. 3.2.12. Общо екологично състояние на Повърхностното водно тяло

Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Код на типа	Категория по ХМХ	Екологично състояние	Показатели, влошаващи екологичното състояние
BG2PR600R014	р. Крива от извора до с. Лиси връх	Река	R11	Естествено	Умерено	БПК, N-NH ₄ , N-NO ₃ , N-total, P-PO ₄ , P-total

Таб. 3.2.13. Общо химично състояние на Повърхностното водно тяло

Код ПВТ	Име на ПВТ	Категория ПВТ	Код на типа	Категория по ХМХ	Химично състояние	Показатели, влошаващи химичното състояние
BG2PR600R014	р. Крива от извора до с. Лиси връх	Река	R11	Естествено	Добро	Не

III.2.2. Подземни води

Подземните води на територията на община Каолиново се отнасят към Долнодунавската артезианска област, Севернобългарски артезиански басейн, Силистренски подрайон.

Артезианският басейн е носител предимно на напорни карстови и частично порови и пукнатинни води, които в областта на подхранване са ненапорни при голяма дълбочина на залягане на статичните водни нива. Минерализацията на подземните води е в твърде широк диапазон – от пресни до минерализирани и температури, характеризиращи ги като хладки, субтермални до термални (в бреговата линия и шелф) в зависимост от дълбочината на залягане.

В областта на подхранване подземните води са от хидрокарбонатно-натриев, хидрокарбонатно-сулфатен до хлор-натриев тип.

В основните водоносни хоризонти на подрайона, според характера на вместиращите скали и типа на празнините в различните части, подземните води се определят като:

- порови (порни) подземни води и по-рядко от смесен тип – порово-пукнатинни до порово-пукнатинно-карстови води в повсеместно разпространените кватернерни отложения, както и в несвързаните и слабо свързани неогенски седименти;
- карстови и пукнатинно-карстови води в карбонатните скали с широко площно разпространение – характеризират се със значителни водни ресурси и имат изключително важно значение за разглеждания район;

- пукнатинни подземни води в различно напуканата приповърхностна част на седиментните скали – в зоната на регионалната напуканост (хипергенезата). Имат спорадично разпространение, неголяма дълбочина на залягане и сравнително малки естествени ресурси.

В териториалният обхват на община Каолиново се разполагат част от водоносните хоризонти на водите в долнокредния (барем-аптския) карбонатен комплекс и малмваланжа.

Инвестиционното предложение попада в обхвата на подземни водни тела: ПВТ BG1G000K1NB050; и ПВТ BG1G0000J3K051.

Води в Долнокредния карбонатен комплекс

Водоносният хоризонт на територията на община Каолиново е представен от следните подземни водни тела (ПВТ):

ПВТ BG1G000K1NB050 | Карстови води в разгрдска формация

ПВТ BG2G00K1NB036 | Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Каспичан, Тервел Крушари

В регионално стратиграфско отношение, водите се явяват първи водоносен хоризонт (Слой V), формиран в долнокредните карбонатни комплекси. (**Приложение № 5.3.1**).

Характерна особеност на долнокредния (барем-аптския) карбонатен комплекс е интензивната му напуканост и изключителната му кавернозност. Напукаността е характерна за долната част на профила (ценоман-долен сенон), а окарстеността, развита в хоризонтално и вертикално направление, засяга най-горните части (мастрихт).

Пукнатините и каверните образуват сложно свързана хидродинамична система, в която са формирани пукнатинно до пукнатинно-карстови по тип, ненапорни до напорни по характер пресни подземни води от инфилтрационния генетичен цикъл.

За долен свършен водоупор служат долнокредни мергелни седименти, а за несвършен – глинести варовици и пясъчници в основата на горната креда. Наличието на вертикално и хоризонтално неиздържани мергелни прослойки “разслояват” водоносната дебелина на различни нива. За горен, относително свършен водоупор в напорната част служат палеогенски глинесто-песъчливи седименти с дебелина от 25-30 m до над 350 m (в южната част на Провадийската синклинала).

Посоката на филтрационните подземни потоци е към хидрографската мрежа, но генерално на север и североизток. Северно от горечитираната граница, в интензивно напуканите и силно окарстени карбонатни седименти на Русенската свита подземните води образуват общ ненапорен карстов водоносен хоризонт със значителни водни ресурси и с генерална посока на движение от юг на север и североизток.

Характерът на движение на подземните води, начина на подхранване и дрениране и хидрогеоложката им характеристика ясно изразява хоризонталната им зоналност, както следва:

- Във високоиздигнатите и почти изцяло разкрити горнокредни седименти по периферията на Шуменското, Провадийското, Добруджанското, Варненското и Моминско плато движението на водите има прекъснат, вертикално-струйчест характер с направление към речно-овражната система, а на юг и изток преминава в отделни хоризонтални водотоци;
- В обсега на транзита, отделните пукнатинно-карстови водотоци формират общ ненапорен поток с генерално направление към осовите части на гънковите структури при среден хидравличен градиент 0,015-0,020. Дебелината на водонаситената зона е 40-45 m. Тя представлява непрекъснато редуване на водоносни с по-слабо водопроникуеми прослойки по 2-3 m, така че средната активна дебелина от 12-14 m е едва 10-15% от общата дебелина на водоносния хоризонт. Водопроникуемостите са от 0,001 m²/d до 4-8 m²/d, а относителните дебети – от 0,0002 l/s.m до 0,015 l/s.m и само в района на солния щок (Мирово) локално се завишават;
- В централните, морфоложки понижени части на Провадийската синклинала (по долината на р. Главница) има водоносен хоризонт с напорен характер. Движението на подземните води има общо взето двустранен характер: от северозапад на югоизток и от югоизток на северозапад при градиент 0,010-0,012. Пиезометричните нива са от 8 m до 14 m над терена, а дебитите на самоизлив варират от 0,5 l/s до 6,0 l/s. Водопроникуемостите са средно 40-50 m²/d, коефициентът на пиезопредаване е 2-5.10⁵ m²/d.

Подхранването на горносенонските води е изключително от инфилтрация на валежи в обсега на повърхностните им разкрития (около 200-220 km²). Участието на води от други водоносни хоризонти (палеоген, кватернер) е възможно, но не е значително. Дренирането на подземните води в ненапорната част е от речно-овражната система и от многобройни низходящи извори с дебит от 0,040-0,200 l/s до 60-80 l/s и преимуществено 0,8-3,2 l/s.

По данни от НИМХ (каптирания карстов извор при с. Снежина с № 403) колебанието на дебитите е значително и коефициентът на изменение варира от 2-5 до над 20. Дренирането на напорната част е изключително чрез сондажи, а вероятно и подземно към р. Провадийска. По модула на подземния отток, който за разкритата част е от 1,1-2,2 l/s.km², а за напорната – 0,5-0,6 l/s.km² и е средно 0,8-1,0 l/s.km² горнокредните седименти се характеризират като слабо до умерено водоносни.

За установяване на състоянието на подземните водни тела по отношение на химични и количествени показатели е използвана информация от ПУРБ 2016 – 2021 г. на БДДР и БДЧР, съобразно пространственото разпределение на подземните водни тела.

Подземно водно тяло **BG1G000K1HB050** е определено в добро количествено и лошо химично състояние. За него са поставени следните цели за 2027 г.:

- Запазване на добро количествено състояние.
- Запазване на добро химично състояние.

Таб. 3.2.5. Обща характеристика на Подземното водно тяло

ПВТ BG1G000K1HB050	Карстови води в разградска формация
Покриващ слой	Кватернерни льосовидни отложения
Литология на ПВТ	Мергели, варовици, пясъчници, глини
Тип ПВТ	Карстово, напорен/безнапорен. ПВТ в типичен водоносен хоризонт. Колектор от варовици, пясъци, пясъчници, глини
Дебелина на ПВТ	180 m.
Проводимост на ПВТ	n.d
Филтрационни свойства	n.d
Площ на ПВТ	4732.6 km ²

Таб. 3.2.6. Химично и екологично състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху химичното с-ние на ПВТ			
			Дифузни източници	Точкови източници	Химично състояние	Показатели за влошаване на химичното състояние
1	Карстови води в разградска формация	BG1G000K1HB050	Инфраструктура без канализации, земеделски земи	Депа за отпадъци, индустрия, мини, кариери	Лошо	NO ₃

Таб. 3.2.7. Количествено състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху количественото с-ние на ПВТ			
			Естествени ресурси л/с	Разполагаеми ресурси л/с	Разрешени водни количества л/с	Експлоатационен индекс %
1	Карстови води в разградска формация	BG1G000K1HB050	n.d	3627	87.3	2

Подземно водно тяло **BG2G00K1HB036** е определено в добро количествено състояние и лошо химично състояние. За него са поставени следните цели за 2027 г.:

- Предотвратяване влошаването на химичното състояние по показателя NO₃ и намаляване под ПС, обръщане на посоката на възходящата тенденция.
- Опазване, подобряване и възстановяване на водното тяло за постигане на добро химично състояние.
- Запазване на добро количествено състояние.
- Опазване на добро състояние в зоните за защита наводите около питейно битовите водоизточници, чрез спазване на забраните и ограниченията в Наредба № 3

За подземното водно тяло е приложено изключение по чл.4.5. от РДВ и чл.156г.т.2, т.3, от ЗВ с обосновка: Естествени условия – незащитен водоносен хоризонт с добра водопропускливост и уязвим на повърхностни замърсители; Антропогенно

въздействие – развитието на земеделието, като отглеждане на монокултури и прилагането на изкуствени азотни торови в близкото минало, предизвиква отрицателни промени в състава на почвата и съответно на водите. Разходите за прилагането на технологии за почистване на ВТ са непропорционално високи.

Таб. 3.2.8. Обща характеристика на Подземното водно тяло

ПВТ BG2G00K1HB036	Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Каспичан, Тервел Крушари
Покриващ слой	Открит (инфилтрация на валежи в зоната на разкриване)
Литология на ПВТ	Мергели, пясъчници, варовици и глини
Тип ПВТ	Пукнатинен, безнапорен. ПВТ с пукнатинни води. Колектор от мергели, пясъчници, варовици, глини
Дебелина на ПВТ	10 - 80 m.
Проводимост на ПВТ	0.51 - 1.0 m ² /d
Филтрационни свойства	0.02 – 1.0 m/d
Площ на ПВТ	1228.6 km ²

Таб. 3.2.9. Химично и екологично състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху химичното с-ние на ПВТ			
			Дифузни източници	Точкови източници	Химично състояние	Показатели за влошаване на химичното състояние
1	Порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево	BG2G00K1HB036	Селско стопанство, населени места без канализации, селскостоп. ферми	Депа за отпадъци, индустрия, мини, кариери	Лошо	NO ₃

Таб. 3.2.10. Количествено състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху количественото с-ние на ПВТ			
			Естествени ресурси л/с	Разполагаеми ресурси л/с	Разрешени водни количества л/с	Експлоатационен индекс %
1	Порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево	BG2G00K1HB036	420	361	16.7	4.6

Малм-валанжски водоносен хоризонт (карстови води в малм-валанж)

Малм-валанжският водоносен хоризонт на територията на община Каолиново е представен от следните подземни водни тела (ПВТ):

ПВТ BG1G0000J3K051 | Карстови води малм-валанжски басейн

ПВТ BG2G000J3K1041

Карстови води в малм-валанж с местоположение в поречията на Добруджански Черноморски реки, р. Провадийска, р. Камчия

В регионално стратиграфско отношение, водите се явяват втори водоносен хоризонт (Слой VI), формиран във варовиците и доломитите на Валанжа. (**Приложение № 5.3.2**).

Условията на залягане на този водоносен хоризонт в разглеждания регион са благоприятни за предпазване на подземните води от повърхностно замърсяване.

Водоносният хоризонт е добре защитен, без риск от замърсяване, като за горен водоупор служат водонепропускливите отложения на хотрива, горната креда и палеогена.

Малм-валанжският водоносен хоризонт е формиран е едноименния карбонатен комплекс, който има повсеместно разпространение в Северна България (т.н. Мизийски хидрогеоложки район). Най-горната част на този комплекс се разкрива на повърхността в разглеждания район (Северобългарското издигане).

Комплексът е представен от варовици, доломитизирани варовици и доломити. Тези отложения са с мощност над 900 m и не са прекъснати от тектонските размествания, поради което представляват единна хидравлична система.

Хидрогеоложките условия на този водоносен хоризонт са обусловени от напукаността и окарстеността на скалите, хидравличната връзка между празнините от различен характер, хипсометричното му и структурно-тектонско положение. Отложенията на малм-валанжа се включват между слабо- или водо-непропускливите отложения на средната и долната юра отдолу и на хотрива, горната креда и палеогена отгоре. Карбонатният комплекс се характеризира с твърде разнообразни филтрационни свойства – коефициент на филтрация $0,003 \div 4,65$ m/d (понякога до 160 m/d), което се дължи на различната степен на окарствяване – средно 7,8%.

Условията на залягане заедно с наличието или липсата на горен и долен водоупор обуславят формиране на напорна и ненапорна част. Последната е характерна за централната част на Северобългарското издигане, където комплексът се разкрива на земната повърхност.

Подхранването е чрез инфилтрация на валежна вода директно в разкритията на варовиците на повърхността или индиректно през пропускливата льосова покривка (0,63 m³/s); с вода от повърхностни потоци (5,7 m³/s); с вода от по-горе лежащи водоносни хоризонти.

За установяване на състоянието на подземните водни тела по отношение на химични и количествени показатели е използвана информация от ПУРБ 2016 – 2021 г. на БДДР и БДЧР, съобразно пространственото разпределение на подземните водни тела.

Подземно водно тяло **ПВТ BG1G0000J3K051** Карстови води в малм-валанжски басейн е определено в добро количествено и химично състояние. За него са поставени следните цели за 2027 г.:

- Запазване на добро химично състояние;
- Запазване на добро количествено състояние.

Таб. 3.2.14. Обща характеристика на Подземното водно тяло

ПВТ BG1G0000J3K051	Карстови води в малм-валанжски басейн
Покриващи пластове в зоната на подхранване	Отложения на Q,N,K1,K2
Литология на ПВТ	Неравномерно окарстени и напукани варовици с доломити и доломитизирани варовици, алевролити, пясъчници с прослойки от мергели
Тип ПВТ	Напорен, карстов – силно водообилен с колектор от окарстени и напукани варовици с доломити и доломитизирани варовици
Дебелина на ПВТ	810 m.
Проводимост на ПВП	2430 m ² /d
Филтрационни свойства	3.0 m/d
Площ на ПВТ	13506.9 km ²

Таб. 3.2.15. Химично състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху химичното с-ние на ПВТ			
			Дифузни източници	Точкови източници	Химично състояние	Показатели за влошаване на химичното състояние
1	Карстови води в малм-валанжски басейн	BG1G0000J3K051	Селско стопанство, инфраструктура без канализации,	Депа за отпадъци, ИРПС индустрия с КПКЗ	Добро	не

Таб. 3.2.16. Количествено състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху количественото с-ние на ПВТ			
			Естествени ресурси л/с	Разполагаеми ресурси л/с	Разрешени водни количества л/с	Експлоатационен индекс %
1	Карстови води в малм-валанжски басейн	BG1G0000J3K051	4294	4242	648	15

Подземно водно тяло **ПВТ BG2G000J3K1041** Карстови води в малм-валанж с местоположение в поречията на Добруджански Черноморски реки, р. Провадийска, р. Камчия) е определено в добро количествено състояние и добро химично състояние. За него са поставени следните цели за 2027 г.:

- Запазване на добро химично състояние;
- Запазване на добро количествено състояние.

Таб. 3.2.17. Обща характеристика на Подземното водно тяло

ПВТ BG2G000J3K1041	Карстови води в малм-валанж с местоположение в поречията на Добруджански Черноморски реки, р. Провадийска, р. Камчия.
Покриващи пластове в зоната на подхранване	Льосовидна глина, прахово пясъчлива, мергели, пясъчници, отложения на Q, N, K1, K2
Литология на ПВТ	Доломитизирани варовици и варовици неравномерно напукани и окарстени
Тип ПВТ	Карстов, напорен. ПВТ с пукнатинни води. Колектор от доломитизирани варовици и варовици неравномерно напукани и окарстени
Дебелина на ПВТ	600 m.
Проводимост на ПВТ	110 - 400 m ² /d
Филтрационни свойства	0.03 – 4.65 до 160 m/d
Площ на ПВТ	2622.05 km ²

Таб. 3.2.18. Химично състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху химичното с-ние на ПВТ			
			Дифузни източници	Точкови източници	Химично състояние	Показатели за влошаване на химичното състояние
1	Карстови води в малм-валанж с местоположение в поречията на Добруджански Черноморски реки, р. Провадийска, р. Камчия	BG2G000J3K1041	Селско стопанство, инфраструктура без канализации	Депа за отпадъци, ИРПС индустрия с КПКЗ	Добро	не

Таб. 3.2.19. Количествено състояние на Подземното водно тяло

№	Наименование на подземното водно тяло (ПВТ)	Код на ПВТ	Натиск на въздействието върху количественото с-ние на ПВТ			
			Естествени ресурси л/с	Разполагаеми ресурси л/с	Разрешени водни количества л/с	Експлоатационен индекс %
1	Карстови води в малм-валанж с местоположение в поречията на Добруджански Черноморски реки, р. Провадийска, р. Камчия	BG2G000J3K1041	6560	6553	2820.9	43

III.2.3. Зона за защита на питейните води от повърхностни и подземни водни тела

На територията на община Каолиново вкл. територията инвестиционното предложение, няма определени зони за защита на повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, по смисъла на чл. 119а, ал. 1, т. 1 от *Закона за водите*.

Всички подземни водни тела в обхвата на БДДР и БДЧР, части от които попадат на територията на община Каолиново, са определени като зони за защита на водите, от които се извлича вода за консумация от човека със средно денонощен дебит над 10 m³ или служат за водоснабдяване на повече от 50 човека, съгласно чл. 7, т. 1 на *Директива 2000/60ЕС* и чл. 119а, ал. 1, т. 1 от *Закона за водите*.

Предвид гореизложеното, установените в териториалния обхват на община Каолиново ПВТ, са определени като зони за защита на подземните води по смисъла на чл. 119а, ал. 1, т. 1 от *Закона за водите* с код BG1DGW000K1HB050, BG2DGW00K1HB036, BG1DGW0000J3K051, BG2DGW000J3K1041, BG1DGW000K1HB050, предназначени за питейно-битово водоснабдяване.

III.2.4. Чувствителни зони

Чувствителните зони характеризират и определят водоприемниците, които се намират в риск за достигане на състояние на еутрофикация.

Чувствителните зони в повърхностните водни обекти се определят въз основа на критериите по Приложение № 4 към чл. 12, ал. 1 от *Наредба № 6/09.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (ДВ, бр. 97 от 2000 г.)* и съгласно описаните в *Заповед № РД 970/28.07.2003г. на Министъра на околната среда и водите*.

Според регистъра на чувствителните зони на територията на Дунавски и Черноморски район за управление на водите, община Каолиново съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 3 от *Закона за водите* попада в чувствителна зона BGCSARI03 – Поречие на р. Дунав; и BGCSARI13 – Водосбора на Черно море.

Съгласно действащата към момента Заповед № РД 970/28.07.2003 г., чувствителните зони в повърхностните водни обекти във водосбора на на р. Дунав и Черно море на територията на Р. България, са определени като чувствителна зона.

III.2.5. Уязвими зони

Уязвимите зони са определени със Заповед № РД-660/28.08.2019 г. на Министъра на околната среда и водите, съгласно *Наредба № 2 за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници (ДВ, бр. 27 от 11.03.2008 г., с изм. и доп.)*. Тези зони са в съответствие с изискванията на Директива 91/676/ЕЕС относно защита на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници.

Според Приложение № 1 от Заповед № РД-660/28.08.2019 г. на Министъра на околната среда и водите, на територията на община Каолиново са определени следните подземни водни тела, определени като замърсени и/или застрашени от замърсяване с нитрати от земеделски източници:

- ПВТ BG1G000K1HB050 – Карстови води в разградска формация

- BG2G000000N018 – Карстово-порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна- Бонево-Батова;
- ПВТ BG2G00K1NB036 – Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Каспичан, Тервел Крушари;
- ПВТ BG1G0000J3K051 – Карстови води в малм-валанжски басейн;
- BG2G000K1J3041 – Карстови води в малм-валанж.

Съгласно Приложение № 2 към Заповед № РД-660/28.08.2019 г. на МОСВ, територията на община Каолиново е определена като уязвима зона от замърсяване с нитрати и попада в Северна нитратно уязвима зона според регистъра и специализираната база данни на БДДР.

III.2.6. Санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване

Предвидените с инвестиционното предложение дейности в териториалния обхват на землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое и с. Браничево, не попадат санитарно-охранителни зони (СОЗ) около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води. Също така, според специализирания регистър и база данни на БДДР, територията предмет на инвестиционното предложение, не попада в буферни зони (радиус 1000 m) около водоземни съоръжения за питейно-битово водоснабдяване, без учредени СОЗ, за които е необходимо спазване на ограниченията по Приложение № 1 от Националния каталог от мерки, към ПУРБ.

Заявените с инвестиционното предложение дейности (получаване на енергия посредством силата на вятъра), не влизат в противоречие с ограниченията и забраните по чл. 10, ал. 1 от *Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони.*

III.2.7. Прогноза на въздействието върху водите и водните ресурси

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху повърхностните и подземни води се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху тях от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху водите и водите и водните ресурси от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрийнинг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурс би

била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.2.20. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието

Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Повърхностни води

Ефект/Въздействие върху повърх. води	С - Без въздействие; Е - Без въздействие.
---	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на количествени или качествени характеристики на повърхностни водни обекти, вкл. пряко или непряко отвеждане на замърсители в повърхностните води, вк. повърхностно отвеждане на атмосферни води. Не се очакват кумулативни ефекти.

Подземни води

Ефект/Въздействие върху подземни води	С - Без въздействие; Е - Без въздействие.
--	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на количествени или качествени характеристики на подземни водни тела, вкл. пряко или непряко отвеждане на замърсители в подземните води, вк. дрениране на подпочвени води. Не се очакват кумулативни ефекти.

Ш.3. Почви и почвени типове

Ш.3.1. Почвени типове

Съгласно почвено–географското райониране на страната (Нинов, Н., География на България, 1997 г. и 2002 г.), територията на община Каолиново попада в Долнодунавската и хълмисто-предбалканската зона на черноземните и сиви горски почви на Северната почвена област, Източна предбалканска провинция (Приложение № 5.4).

Като почвообразуващи скали се явяват главно мергелни глини, а на някои места – лъсовидни глини и твърди карбонатни скали. Почвената характеристика на територията на община Каолиново се определя от преобладаващия дял на зоналните черноземни почви, представени от своите разновидности, запазващи общите черти на основния тип, както и от лесивирани почви – сиви горски почви.

От черноземните почви, най – разпространени са слабо излужените и излужени черноземи, докато типичните и карбонатни черноземни почви се срещат в по-малка степен.

Азоналните почви са представени от Алувиално-делувиалните почви и Рендзини/хумусно-карбонатни.

❖ Излужените черноземи

Класификация по FAO: *Leached chernozems*

Имат сравнително мощен почвен профил, състоящ се от хумусно - акумулативен хоризонт (60 - 80 cm.) и безкарбонатен преходен хоризонт (30 - 50 cm.). Почвите са тежко – пясъчливо - глинести, средно до силно излужени. Хумусният хоризонт е много тъмно - кафяв, с троховидно зърнеста структура, като карбонатите са измити над 90 cm /карбонатен мицел в профила почти липсва/.

Преходният хоризонт е светлокафяв, уплътнен, тежко – пясъчливо -глинест и с буцеста структура. Водозадържащата им способност е висока - ППВ- 28-29%. Тези почви имат добри механо-технологични свойства. Интервалът на оптимална влага за качествена обработка е сравнително голям.

В повърхностните хоризонти хумусното им съдържание е около 3-3,5%, като на дълбочина 90-100 cm то е все още над 1%. В сравнение с останалите почви в страната те имат най-големи общи запаси на органично вещество в еднометровия слой (34-36 тона/декар). Общият запас на азот за същия слой възлиза на 1,7-1,8, а в орницата - около 0,5 тона/декар. Излужените черноземи са подложени на ветрова ерозия, а по склоновете на суходолието и на водна ерозия.

По устойчивост на химическо замърсяване, излужените черноземи са от клас трети.

Представени са от следните разновидности:

- Слабоизлужените черноземни почви са пясъчливо-глинести по механичен състав. Срещат се основно в северната част на общината. Мощността на хумусния пласт достига до 60 cm. Създават изключително благоприятни условия за високопродуктивно земеделие поради наличието на много добри въздушни, водни и топлинни характеристики;
- Излужените черноземи са тежко пясъчливо глинести с мощен хумусен пласт достигащ до 70 cm. Срещат се в териториите между слабоизлужените и силноизлужени черноземи;
- Силноизлужените черноземи са средно хумусни, леко глинести с мощност на хумусния хоризонт до 80 cm. Характеризират се с по-ниска продуктивност от другите, поради лошите си физически качества и необходимостта от по-дълбочинна обработка.

❖ Карбонатни черноземи

Класификация по FAO: *Calcic chernozems*

Строежът на морфологичния профил на Карбонатните черноземи е от типа Ак-АСк-Ск.

Образувани са преди всичко върху лъос със средно песъчливо-глинест механичен състав. Реакцията им е слабоалкална и средноалкална от 7,3 до 8. По зърнометричен състав са - дребнозърнести до праховидни. Отличават се с ниска обемна плътност и много добра порьозност и водопропускливост.

Съдържанието на карбонати е високо още от повърхността и значително се увеличава към по-дълбоките хоризонти, където често надхвърля 20-25% и повече.

Сорбционният капацитет варира в доста широки граници в зависимост от механичния състав и съдържанието на хумус, но средно може да се приеме, че карбонатните черноземи той е от 25 до 35 mequ/100g почва. Водните свойства се определят главно от лекия механичен състав. Влажността на завяхване се движи от 23 до 25%.

Независимо от голямото количество усвоима вода, карбонатните черноземи имат незадоволителен воден режим. В сравнение с другите черноземи, карбонатните се очертават общо взето като по-маломощни и по-малохумусни. Хумусното съдържание при тях в слоя до 40 cm намалява с 18-20% спрямо целинните им аналози и през последните години е в границите от 1.5 до 2.1%. Особено подчертано е постепенното намаляване на хумуса по дълбочина на профила.

Мощността на хумусния Ак-хоризонт варира от 30 до 50 cm. Цветът е светлокафеникаво-сив до бледокафяв и много бледокафяв за повърхностния хоризонт 0–30 cm, а структурата – троховидно-зърнеста. В този хоризонт се наблюдават карбонатни включения и скални късове с размери от 2–3 до 10 cm, както и признаци от активната биологична дейност.

Лежачият под него АСк хоризонт не се различава от горележащите хоризонти, тъй като се касае за силно ерозирана почва, т.е. на повърхността е излязла почвообразуващата скала с начални процеси на почвообразуване. Цветът на слоя 30–60 cm е от светлокафеникаво-сив до много бледокафяв, слабо уплътнен, с троховидна структура. Наблюдават се много карбонатни струпвания по повърхността и във вътрешността на почвените агрегати, както и признаци от активна дейност на почвената фауна.

Има включения от скални късове с различни размери. Почвообразуващите материали в Ск-хоризонт са с много бледо кафяв цвят, с високо съдържание на карбонати, слабо уплътнени, с нездрава структура и многобройни включения от скални късове.

Повърхностните хоризонти са силно зачимени, като кореновите системи на растенията проникват на значителна дълбочина, което е причина и за поддържане на едно добро съдържание на хумус. Степента на каменистост е значителна в някои участъци.

Представени са от следните разновидности:

- Карбонатните черноземи се характеризират като почви със среднопесъчливо глинест механичен състав. Мощността на хумусния им слой е около 45-50 cm. Разпространени са основно североизточно;
- Типичните и тежките черноземи и карасолуци се срещат по-рядко, основно на петна.

По устойчивост на химическо замърсяване, карбонатните черноземни почви са от клас първи.

❖ Оподзолени/лесивирани черноземи

Класификация по FAO: *Lesive chernozems*

Образуват се върху льосовидни пясъчливи глини и изветрели варовици и заемат централните и периферни части на Лудогорското плато и западните райони на Добруджа.

За разлика от останалите черноземи, тези почви се характеризират с добре изразена текстурна диференциация на профила, добре са аерирани, имат средна водопропускливост и водозадържаща способност. Притежават разсветлен хумусно-елувиален хоризонт с мощност 40-50 см., който преминава в уплътнен и с добре изразен буцесто-призматична структура илувиален хоризонт.

Деградираните черноземи имат по-ниско хумусно съдържание от излужените. Под естествената растителност в хумусно-елувиалния хоризонт то все още е значително до 4 – 5%. В орницата на обработваемите почви обаче, то е най-често 2 – 2.5%. За разлика от другите черноземи, количеството на органичното вещество в илувиално-метаморфния хоризонт рязко намалява.

В следствие на по-продължителното и по-силно въздействие на горската растителност, почвената реакция е средно кисела. Поради тази причина степента на наситеност с базични катиони не е пълна, но в повечето случаи е достатъчно висока 85 – 90%.

По устойчивост на химическо замърсяване, лесивирани черноземни почви са от клас трети.

❖ Сиви горски почви

Класификация по FAO: *Gray luvisols*

Образуват се върху льосовидно пясъчливи глини, мергелни варовици и варовити пясъчници. Разпространени са в Северна България, Лудогорието и по-ограничено в Добруджа и северозападната част на Дунавската равнина.

В базовата класификация на почвите в България, типът Сиви горски почви се отнасят към клас Лесивирани почви (Luvisols). Към него се отнасят почви, които имат оформен глиненст Bt – хоризонт, образуван в резултат на лесивирание. Това е процес на механично преместване на финодисперсни частици от повърхностния хоризонт в преходния B – хоризонт, и образуването на силно уплътнен и обогатен с глина илувиален Bt – хоризонт.

При тъмносивите горски почви относителният дял на илестата фракция е по-голям от този на праховитата. В илувиалния хоризонт илестага фракция преобладава. Той е тежко пясъчливо-глиненст или леко глиненст.

Сивите горски почви може да се определят като кисели сиалитни, с диференциран по механичен състав профил. Основните почвообразователни процеси са лесивирание и вътрепочвено глиняване, най-силно изразено в средната част на профила.

Почвеният профил е от типа OABtC. Хумусно – акумулативният хоризонт е тъмносив със средна мощност 12 – 15 (27) cm. Средната мощност на илувиалния хоризонт е 50 – 80 (150) cm, в горната част по-тъмен, а надолу канеленокафяв. Хумусното и азотното съдържание са ниски, а реакцията на почвения разтвор е кисела

При естествени условия, хумусно-елувиалния хоризонт е добре изразен с мощност 30 – 40 см., който с един преход от 15-20 см. преминава в глинест илувиален хоризонт.

Хумусното съдържание обикновено е по-ниско от това при деградираните черноземи. То е най-високо в горната част на хумусно-елувиалния хоризонт (4-5%) и рязко намалява в горната част на хоризонта, но намаляването му надолу е сравнително постепенно.

Във връзка с двучленността на профила в сивите горски почви се наблюдава добре изразена диференциация на сорбционния капацитет, която нараства по посока от тъмносивите към сивите. В хумусния хоризонт на тъмносивите горски почви сорбционният капацитет е от 20 до 25 мгекв.

По устойчивост на химическо замърсяване, алувиалните и алувиално-ливадните почви са от клас четвърти

❖ Рендзини – хумусно- карбонатни почви

Класификация по FAO: *Rendzic Leptosols*

Съпътстват всички зонални почвени типове. Образувани са върху рохкав (раздробен) или плътен карбонатен материал (от варовикови скали), с добре изразен, средно мощен хумусен хоризонт (до 50 см.), преобладаващ направо в хоризонт С или твърдата скала (профил А-С или А- R)

От факторите на почвообразуване, решаваща роля има карбонатната скала. Климатът и растителността имат подчинена роля. Затова тези почви се образуват при различни климатични и растителни условия.

Мощността на хумусния хоризонт може да достигне 40 см, цветът му е от тъмно сив, тъмнокафяв до черен. Механичният състав зависи от почвообразуващата скала, но най-често хумусно-карбонатни почви са тежко пясъчливо-глинести до леко глинести с различно съдържание на каменисти елементи. Минералогичният състав също е свързан с почвообразуващия материал. Реакцията при карбонатите е слабо алкална, а при излужените неутрална.

Характеризират се с хумусно-акумулативен хоризонт, богат на карбонати, хумус и скелет /варовити и скални късове с различни размери/, с рохкаво сложение.

Развити са върху варовици – оолитни, органогенни, напукани и окарстени с тънки прослойки от горномиоценовски пясъчливи глинени и мергели.

По механичен състав са предимно леко пясъчливо-глинести с различно съдържание и скелет. Профилът им се характеризира с маломощен хумусно-акумулативен хоризонт /~ 0 ÷ 10 cm/, изветрели материали – петрокалцит хоризонт.

Количеството на карбонатите варира като в хумусно-акумулативния хоризонт те са ~ 48 ÷ 70 %, в карбонатната плоча нарастват на ~ 97 %. Реакцията на почвите е силно алкална.

Хумусно-карбонатните почви имат много добра водоустойчива троховидно-зърнеста структура, която при продължителна обработка се разпада главно на микро агрегати. Порьозността е висока.

По устойчивост на химическо замърсяване, хумосно-карбонатните почви са от клас първи.

❖ Алувиални и алувиално-ливадни почви

Класификация по FAO: *Fluvisols*

Формирани по поречието на р. Канагьол и р. Крива река. Насоката на почвообразователния процес при тях се определя главно от близките подпочвени води, свързани с реката, и от алувиални варовити наноси, свлечени от изветрели материали от оградните склонове на реката. Този почвен тип заема много малка част от територията на община Каолиново.

Алувиалните и алувиално-ливадните почви не са свързани с климатичната зоналност. Това са генетично млади почви, които нямат оформен почвен профил.

Същият има пластов строеж, поради периодичното прекъсване на почвообразователния процес при нанасяне на нов алувиален материал. Мощността на алувиално-ливадните почви силно варира – от 30 до 120 cm и е съставен от слабо развит хумусен хоризонт и под него следват слабо хумусирани или чисти речни пластове. Повърхностният хоризонт е обикновено жълтеникаво-кафяв и рохкав. Структурата е слабо оформена и нездрава зърнесто-троховидна. Механичният състав е лек и същевременно разнообразен – от глинесто-песъчлив до средно песъчливо-глинест (физическа глина 15 – 40%).

Въздушният и топлинен режим са благоприятни, но водният – неблагоприятен, поради високата им водопропускливост и слаба влагозадържаща способност.

Запасеността с хумус и хранителни вещества е бедна и слаба, със съдържание на хумус под 1% и до 2,5%. Почвената реакция е неутрална до слабо кисела.

Алувиалните почви са по-млади от алувиално-ливадните и се намират в начален процес на формиране. Заемат заливните тераси. Мощността на почвения профил и същевременно хумусен хоризонт е едва 6 – 18 cm. Той е рохкав, почти безструктурен и има лек механичен състав – песъчлив и глинесто-песъчлив (физическа глина 8 – 20%).

Алувиалните почви са бедно хумусни (хумус около 1%) и слабо запасени с общ азот и общ фосфор.

По устойчивост на химическо замърсяване, алувиалните и алувиално-ливадните почви са от клас пети.

III.3.2. Почвени процеси

Основните почвени процеси са свързани със съвременното използване на описаните по-горе почвени различия – предимно за производство на земеделска продукция.

Антропогенното влияние, свързано с интензивно земеделие провокира проявлението на почвени ерозионни процеси. Наблюдават в земеделски равнинни райони с наклон ~15%. На най-високо ерозионно въздействие са подложени обработваемите земеделски площи с хидромелиорация.

По отношение на индекса на податливост към ерозия, територията на община Каолиново, попада в категория клас II – Слаба податливост и клас III – Средна податливост към ерозия.

III.3.3. Прогноза на въздействието върху почвите и почвените ресурси

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху почвите и почвените ресурси се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху тях от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху почвите от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурс би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.3.1. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Почви и почвени ресурси

Ефект/Въздействие върху почвите	С - Отрицателно с ниска интензивност на въздействие; Е - Без въздействие.
--	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и трасиране на експлоатационните пътища за достъп) се очаква да се реализира почвен деградационен процес, свързан с директно въздействие върху почвената структура – запечатване и уплътняване на почвите.

Почвеното запечатване и уплътняване е деградационен процес на трайно покриване на почвените повърхности с непропусклив материал в следствие на застрояване и изграждане на инфраструктура. Не се очакват кумулативни ефекти.

III.4. Земни недра и геоложка основа

В геолого-тектонско отношение, районът се разполага в Мизийската платформа и попада в обсега на северната (преходна) ивица на Предбалканската структурна зона, изградена от слабо изразени гънкови структури.

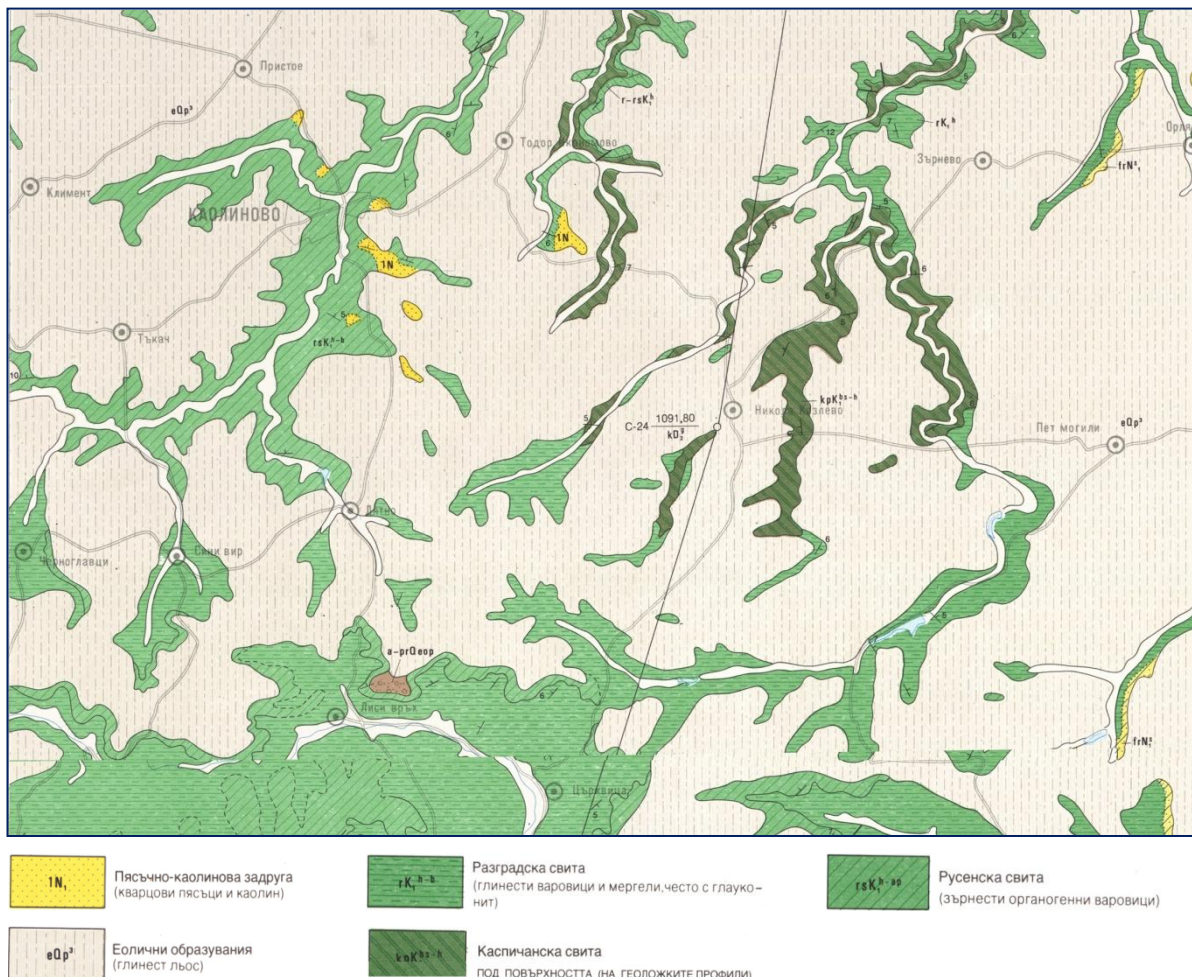
Районът попада в най-високо издигнатия участък на Северо-българското сводово издигане. Тази структура се характеризира с два хорстовидни вала с ориентация Югоизток и Северозапад: Девненско-Кубратски и Добрич-Дуловски. В първият има оформено локално издигане – Никола козлевско, обхващащо районите на с. Никола Козлево, с. Т. Икономово и с. Пет Могили с наклон $3 - 7^\circ$ и видима амплитуда около 125 m.

В геоложко отношение, регионът е изграден от мощен седиментен комплекс, сравнително добре изучен от мезозоя до кватернера. Установяват се отложения на Юрска-кредната, Кредна, Палеогенската, Неогенската и Кватернерната система.

Мезозойските отложения обхващат седиментите на малм-валанжина, хотрива, горна и долна креда. Представени са от неравномерно напукани и окарстени варовици, доломитизирани варовици и доломити на малм-валанжина, мергелите на хотрива и плътните и здрави, на места заглинени варовици на долна и горна креда. Всички тези седименти са обединени в следните литостратиграфски единици – Каспичанска свита, Разградска свита и Русенска свита.

С най-широко регионално разпространение са неогенските седименти. Представени основно от отложенията на чокрак, караган и сармат. Чокракът и караганът са развити в глинесто-песъчлив фацес с прослойки от варовити пясъчници и песъчливи варовици. Над тях залягат седиментите на сармата, представени в основата от мергели с прослойки от финозърнест пясък. Профилът завършва с органогенни, неравномерно глинести, оолитни и различно кристалинни варовици, които на места са силно кавернозни и окарстени. Неогенските седименти са обединени в следната литостратиграфска единица – Пясъчно-каолинова задруга.

Най-млади са кватернерните отложения. Представени са от еолични, алувиални, и делувиални образувания. Еоличните образувания са представени от глинест лъос. Алувиалните образувания изграждат руслата и заливните тераси на реките и суходолията. Представени са от чакъли, пясъци и песъчливи глини с дебелина 10 m. Делувиалните глинесто-песъчливи отложения са развити по склоновете на възвишенията. Общата дебелина на кватернерните отложения достига 15 – 30 m.



Фиг. 3.4.1. Карта на геоложките разкрития

В литостратиграфско отношение, геоложният строеж на територията на община Каолиново е сравнително опростен, като на повърхността се разкриват на голяма площ неогенски седименти, покрити в различни части от еолични образувания - льос и льосовидни глини с различна дебелина.

III.4.1. Мезозойски отложения

Мезозойските отложения на територията на община Каолиново са представени от седиментите на Русенската свита, Разградската свита и Каспичанската свита.

Система	Креда
Серия	Долна креда
Етаж	Апт
Геоложки тип	Русенска свита
ID	rsK ₁ ^{h-b}

Името на свитата е взаймствано от Бончев (1957), който я е наименовал като ”Русенски варовици”. Рангът на единицата е определен от Николов (1969), а лектостратотипът при с. Бесарабово, Русенско е посочен и описан от Николов и Рускова (1987).

В литоложкия състав на свитата участват здрави, масивни, светлокафяви до бели на цвят, порцеланови и порцелановидни варовици, оолитни варовици, орбитолинни варовици, тебешироподобни варовици, детритусни и органогенни дебелопластови варовици. Фаунистичното съдържание е богато, представено главно от бриозои, корали, водорасли, реквизиени и много фораминифери.

Долната граница на Русенската свита с отдолул ежащата Каспичанска свита е рязка – литоложка. Горната граница с неогенската пясъчничково-каолиновата задруга и другите неогенски свити и кватернерни наслаги е размивна.

Дебелината на Русенската свита в района е 50 - 70 m, а стратиграфският обхват, според Николов, Рускова (1987) е хотрив-барем.

Система	Креда
Серия	Долна креда
Етаж	Барем
Геоложки тип	Разградска свита
ID	rK ₁ ^{h-b}

Свитата е въведена от Николов (1969 б), с типов разрез между Разград и с. Недоклан. Допълнителни разрези има между Разград, с. Златна нива и Провинци (за основата на свитата) и югозападно от Разград (за горната част на разреза). В обема на свитата са включени Хитринския член (по Бончев и др., 1954) и Башбунарския член (по Чешитев и др., 1962).

Долната граница с Каспичанската свита е литоложки рязка, а на север се зацепва клиновидно с Русенската свита.

Разградската свита е изградена от кремави, сиви или сивосинкави на цвят мергели и глинести варовици, на места с глауконит и рядко с фосфоритови конкреции. Разкрива се на малка площ в югоизточния ъгъл на к.л. Дулово, в деретата, източно от с. Нова Камена и с. Кочмар. Дебелината на свитата се изменя от 70 - 250 m.

Свитата съдържа богата амонитна фауна, определяща възраст в диапазона ранен хотрив до ранен апт. Конкретно за района е определена хотривска възраст (Костадинов и др., 1962).

Система	Креда
Серия	Долна креда
Етаж	Валанжин
Геоложки тип	Каспичанска свита
ID	kpK ₁ ^{bs-h}

Представена е предимно от бели и кремавобели варовици, в долната си част прослоени от доломитизирани варовици и доломити. Варовиците са дебелопластови, кавернозни и напукани. Често се срещат и органогенно-отломъчни варовици. Долната ѝ граница в района не е изяснена, а горната ѝ граница (с покриващата я Разградска свита) е рязка. Дебелината на свитата се изменя от 490 до 580 m.

III.4.2. Неогенски отложения

Неогенските отложения на територията на община Каолиново са представени от седиментите на Пясъчно-каолиновата задруга.

Система	Неоген
Серия	Среден неоген
Етаж	Баден
Геоложки тип	Пясъчно-каолинова задруга
ID	1N ₁ ^s

Представена е от кварцови пясъци и каолин. Те залягат трансгресивно върху по-стари скали. Препокриват се от кватернерни наслаги (лъсовиден комплекс), а в суходолията се разкриват на повърхността. Възраст – среден сармат (бесараб).

Дебелината е променлива – от няколко метра до 45 m.

III.4.3. Кватернерни отложения

Кватернерните отложения на територията на община Каолиново са представени от Еолични и Алувиални образувания.

Система	Кватернер
Серия	Плейстоцен
Етаж	-
Геоложки тип	Еолични образувания
ID	eQr ²⁻³

Представени са от широко разпространения на територията на разглеждания район, глинест лъос. Последният се разполага с постепенен преход над долно плейстоценските червени глини, които тук са установени само със сондажи и не се разкриват на повърхността.

Лъосът е бежовожълтеникава, лека, порьозна, финнозърнеста, слабо споена глинесто-алевритова скала. Набогатен е на калциев карбонат, който се наблюдава във вид на единични зърна, налепи или конкреции с различна форма и големина – “лъсови кукли”. От север на юг постепенно става увеличение на глинестия компонент за сметка на алевритовия и пясъчливия. Въз основа на това се отделят типичен и глинест лъос. Дебелината на лъосовия комплекс нараства от 10 m на юг до 40 m на североизток.

Система	Кватернер
Серия	Холоцен
Етаж	-
Геоложки тип	Алувиални образувания
ID	aQh

Разкриват се в руслата и заливните тераси на реките. Изградени са от чакъли, пясъци, глини и преотложен лъос. За речните долини в разглеждания район е характерно малововодието на повърхностно течащите води и пресъхването през по-

голяма част от годината. Това е обусловило ограниченото разпространение на алувия и неговата слаба диференциация. Той се установява по дъната на почти всички долове и рекички, като дебелината му обикновено не надвишава 3-5 m.

Там където алувиалните наслаги се смесват с делувиални отложения и преотложен лъос се образуват смесени генетични типове кватернерни наслаги – делувиално-алувиални.

III.4.3. Прогноза на въздействието върху земните недра и геоложка основа

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху земните недра и геоложката основа се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху тях от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху земните недра и геоложка основа от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.4.1. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Земни недра и геоложка основа

Ефект/Въздействие върху геолож. основа	С - Отрицателно с ниска интензивност на въздействие; Е - Без въздействие.
---	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и обслужващи площадки) ще бъдат използвани естествените ресурси на геоложката среда, в качеството ѝ на земна основа за финансиране. Не се очакват кумулативни ефекти.

III.5. Ландшафт

III.5.1. Ландшафтно райониране

Съгласно класификационната схема на ландшафтите в България (Петров. П, География на България, 1997 г.), изготвена съгласно класифицирането на природно-териториалните комплекси в България, ландшафтната система включва 4 области, 24 подобласти, 4 класа и техните 13 типа, 30 подтипа и 77 групи ландшафти.

В разглежданата територия на община Каолиново се срещат ландшафти от класовете равнинни ландшафти, разпределени в 1 тип, 1 подтипа и 3 групи.

Таб. 3.5.1. Ландшафтно райониране община Каолиново

Област	Севернобългарска зонална област на Дунавската равнина
Подобласт	Поповско-Шуменско-Франгенска
Клас	Равнинни ландшафти
Тип	Ландшафти на умереноконтиненталните степни, ливадно-степни и лесостепни равнини
Подтип	Ландшафти на черноземно-степните равнини
Групи	Група ландшафти на ливадно-степни платовидни равнини Група на ландшафти на черноземно-степни равнини на льосови скали с висока степен на земеделско усвояване Група на ландшафти на черноземно-степни склонове на междудолинните плата и ридове със средна степен на земеделско усвояване

Ландшафта се приема като природо-географски комплекс и териториален комплекс със специфична структура и облик, жизнена среда за човека и природния генетичен фонд, източник на ресурси, социална среда.

Според съществуващата класификация на ландшафтите, те могат да се обединят в няколко категории:

❖ **Взависимост от преобладаващото участие на природни или антропогенни компоненти:**

- Природни ландшафти – те са формирани под влияние на природните фактори и не попадат под въздействие на човешката дейност. Устойчивостта на тяхната структура се определя от процесите на саморазвитие и саморегулиране. В повечето случаи това са и ландшафтите попадащи под специалната защита на националното законодателство - защитени територии и природни обекти, някои от горските и крайводни ландшафти.
- Антропогенни ландшафти – те са резултат от човешката дейност, която променя в различна степен някои от природните компоненти, формирайки техния специфичен характер и структура. Към антропогенните ландшафти се отнасят по-голяма част от съвременните ландшафти на земята. Те са обект на

рационално използване на природните ресурси и опазването на природата. Обхващат различно променени от стопанската, строителната и културната дейност на човека природни условия и имат нарушени взаимоотношения и взаимовлияния със съществуващия растителен и животински свят.

За територията на община Каолиново са характерни и двете разновидности – Природни ландшафти и Антропогенни ландшафти.

❖ **Взависимост от степента на човешка намеса и натъпилите изменения в ландшафтите:**

- Девствени ландшафти – поради различни специфични особености са останали трудно достъпни, не са обект на човешка дейност и са запазили първичния си облик - обикновено това са отделни участъци от планинските върхове;
- Слабо изменени ландшафти – запазили са своята първична структура и естествен вид, но попадат под косвеното въздействие на някои антропогенни дейности – тези ландшафти са със статут на защитени – природни паркове, резервати, представителни ловни стопанства и др. Защитените местности - обхващат голямо разнообразие от съхранени природни ландшафти – крайречни зони, геоложки образувания, територии с изключителен пейзаж. Природни забележителности – това са феномени с разнообразен характер – палеонтоложки, ботанически, геоложки и др. Исторически местности – обхващат местата на исторически събития, археологически находки, антични селища и др. паметници и обекти;
- Окултурени ландшафти – ландшафти с най-силно изменение от човешката намеса. Отразява културата на нацията и отношението към природните ценности.

За територията на община Каолиново са характерни Слабо изменените ландшафти и Окултурените ландшафти.

❖ **В зависимост от преобладаващата функция на територията (обитание, труд, техническа инфраструктура, отдих):**

- Селищни/урбанизирани ландшафти – отразява селищната среда и архитектурно-градоустройствения облик на населените места. Селищните ландшафти се проявяват в няколко разновидности: села, градове, вилни зони.
- Селскостопански/аграрни ландшафти – оформят облика на съвременните ландшафти и включват обработваеми земи и необработваеми земеделски земи (пасища).
- Промислен тип ландшафти – това са ландшафти силно повлияни от човешка намеса, свързана с изграждане и концентриране на техническа инфраструктура и развитие на промишлена дейност – промишлени зони, зони за развитие на стопански дейности.
- Нарушени ландшафти – отразяват въздействието от минно-добивни дейности, кариери за открит добив, депа за отпадъци и нарушени терени.
- Рекреационни ландшафти – те са резултат от антропогенна намеса и създаване на зони и територии за рекреация и отдих. Проявяват се в следните

разновидности – курортни комплекси; курортни зони; ваканционни селища; голф игрища и селища.

За територията на община Каолиново са характерни всички видове антропогенни ландшафти, с преимущество на селскостопанските/аграрни ландшафти и селищните. С най-ниско проявление са промишлените и нарушени ландшафти.

❖ **В зависимост от преобладаващото участие на дадени природни компоненти и извявяване на един от тях като доминиращ (без да се отчита антропогенното влияние):**

- Горски ландшафти – това са ландшафти, формирани от естествена горска растителност и залесителни мероприятия. В тази категория се включват естествени гори, горски и лесозащитни пояси;
- Речни ландшафти – развиват се по поречието на реки и речно-овражни системи. В община Каолиново са локализиранат по поречието на р. Канагол и р. Крива река.

III.5.2. Прогноза на въздействието върху ландшафта

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху ландшафта се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху неговата типология от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху ландшафта от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.5.2. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Ландшафт

Ефект/Въздействие върху ландшафта

С - Отрицателно с ниска интензивност на въздействие;
Е - Отрицателно с ниска до средна интензивност на въздействие.

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (ветрогенератори, обслужващи площадки, временни експлоатационни пътища) ще настъпи промяна в естествения облик на територията, както и в нейните физиономични характеристики, водещи до промяна в ландшафта. Възможен е кумулативен ефект, изразяващ се във визуално въздействие при съчетанието с реализираните в съседство ветроенергийни съоръжения

Ш.6. Природни обекти

Ш.6.1. Защитени територии

Защитените територии се определят, като природни обекти по смисъла на чл. 6 от *Закона за защитените територии (ЗЗТ)* и са предназначени за опазване на биологичното разнообразие в екосистемите и на естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни или забележителни обекти на неживата природа и пейзажи.

Територията на община Каолиново не попада в границите на защитени територии по смисъла на ЗЗТ, както и на други природни обекти под защита и опазване.

Ш.6.2. Прогноза на въздействието върху природните обекти

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху природните обекти се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху тях от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху природните обекти от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.6.2. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието

Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %

Висока Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Природни обекти

Ефект/Въздействие върху природни обекти	С - Без въздействие; Е - Без въздействие.
--	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на естествените ресурси на природни обекти, територии и райони под специален режим на защита, водещи до промяна и/или изменение в техните функции и характеристики. От друга страна, предвидените с инвестиционното предложение дейности не засягат и не попадат в планински и горски райони, и защитени със закон територии. Не се очакват кумулативни ефекти.

III.7. Минерално разнообразие

На територията на община Каолиново е разположено едно от най-големите находища на каолин и кварцов пясък в страната.

По информация от специализираната база данни и публични регистри на Министерството на енергетиката, вкл. Регистър на разрешенията за търсене и проучване и Регистър на концесиите за добив на подземни богатства, на територията на община Каолиново са предоставени концеси за добив на неметални полезни изкопаеми от находище “Саръгьол”, землище гр. Каолиново и находище “Две могили”, землище на с. Дойранци.

Находище “Саръгьол”

Концесионер	“Каолин” АД
Участък	Гнездо 17, 20, 21
Партиден НКР №	D-000383; D-000226
Концесионен договор	88/17.02.1999 г.; 697/07.10.2003 г.
Експлоатация	Открита експлоатация с добив
Установени запаси	2477.8 хил. т
Група подземно богатство	Неметални полезни изкопаеми
Вид подземно богатство	Кварц-каолинова суровина
Концесионна площ	290 564.3 m ²

Находище “Две могили”

Концесионер	“Каи Майнинг” ЕООД
Участък	Участък – Маргарита-2 и Участък – Пристое 3
Партиден НКР №	D-000584
Концесионен договор	482/27.06.2011 г.
Експлоатация	Открита експлоатация с добив
Установени запаси	222.1 хил. т
Група подземно богатство	Неметални полезни изкопаеми
Вид подземно богатство	Кварц-каолинова суровина
Концесионна площ	456 837.9 m ²

С издадени разрешения за търсене и проучване са находище “Дар”, участък “Тодор Икономово - Юг” , участък “Тодор Икономово - Изток”, и участък “Саръгьол – гнезда 15 и 16”.

Находище “Дар”

Заявител	“Мюлер Груп” АД
Участък	“Т. Икономово – Изток” – 1095 дка.; “Т. Икономово – Юг” – 1185 дка; “Саръгьол – гнезда 15 и 16” – 1700 дка.
Заявен годишен добив	750 000 t/y
Метод	Открита експлоатация с добив
Група подземно богатство	Неметални полезни изкопаеми
Вид подземно богатство	Кварц-каолинова суровина

III.7.1. Прогноза на въздействието върху природните обекти

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху подземните богатства и минерално разнообразие се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху тях от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху подземните богатства от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като

измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.7.1. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Минерално разнообразие

Ефект/Въздействие върху минералното разнообразие	С - Без въздействие; Е - Без въздействие.
---	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на естествените ресурси на подземните богатства, вкл. експлоатационен добив и преработка. Територията на ветроенергийния парк не фигурира и не е заведена в Националния баланс на запасите, Регистъра на откритията и Специализирания кадастър на находищата на подземни богатства, както и не е обект на издадени разрешения за търсене и/или проучване. Не се очакват кумулативни ефекти.

III.8. Биологично разнообразие

III.8.1. Разстителен свят

Според съвременното геоботаническо райониране на България (География на България, БАН, 2002 г.) територията на община Каолиново се отнася към Европейската широколистна горска област, Евксинска провинция, Севернобългарски район, Лудогорски подрайон (Фигура № 3.8.1).



Фиг. 3.8.1. Биоеографски райони и подрайони (по Груев, 1988)

В Лудогорското плато най-съществено участие в растителната покривка има формацията на цера *form. (Querceta certis)*, която лимитира границата с Дунавския биоеографски район. Между Дулово и Тервел и източно от Кубрат са запазени смесени гори от сребролистна липа - *Tilia tomentosa*, обикновен габър - *Carpinus betulus*, цер - *Quercus cerris*, на места с горун – *Quercus dalechampii* и полски клен - *Acer campestre*.

На ограничени пространства се срещат гори от формацията на горуна (*form. Querceta dalechampii*) или смесени гори от горун - *Quercus dalechampii*, обикновен габър – *Carpinus betulus*, цер - *Quercus cerris* и полски клен - *Acer campestre*. В Лудогорския район съществуват находища на 28 вида висши растения, които са общи с Добруджанския и Черноморския район. Сред тях са два интродуцирани вида в българската флора, храстовидната аморфа - *Amorpha finticosa* и миризливата върба - *Eleagnus angustifolia*, които се проявяват като агресивни антропофити и са представители на биома *Aestiduriherbosa*. Тук има местообитания на още няколко вида, които се срещат още само в Добруджанския и Източната част на Дунавския биоеографски район. Сред тях са лесингиановото коило - *Stipa lesingiana*, молдавското плюскавиче - *Silene moldavica*, рогатото клинавче - *Astragalus cornutus*, палазиановият лен - *Linum pallasianum*, пелинът - *Artemisia pedemontana*, нарязанolistният тъжник - *Spirea crenata* и многообразната мъдрица - *Sysimbrium polymotphum*.

У нас само в Дунавската биогеографска провинция респективно и в Лудогорския район се срещат типичните степни видове, храстовидната карагана - *Caragana frutex* и източният равнец – *Achillea leptophylla*. Балкански ендемит с находище в района е сърпецът - *Serratula bulgarica*

Млади формообразуващи огнища в Лудогорския район са Преславската планина, Шуменското плато, ограничени пространства от Лудогорското и Момино плато.

В речните долини преобладават вторични съобщества, доминирани от цер - *Quercus cerris*, с примес от келяв габър - *Carpinus orientalis* и мъждрян - *Fraxinus ornus*. Определени пространства са покрити с производната формация на келявия габър (*form. Carpineta orientalis*). В източна посока по склоновете на Разградските и Самуиловските височини, включително по Провадийското, Роякското и Момино плато, преобладават също блягуново-церо-вите гори. Върху Лилякското плато са разпространени вторични съобщества от горун - *Quercus dalechampii* и келяв габър - *Carpinus orientalis*. На юг върху Антоновските височини блягуново-церо-вите гори имат вторичен произход и са смесени с келяв габър - *Carpinus orientalis*.

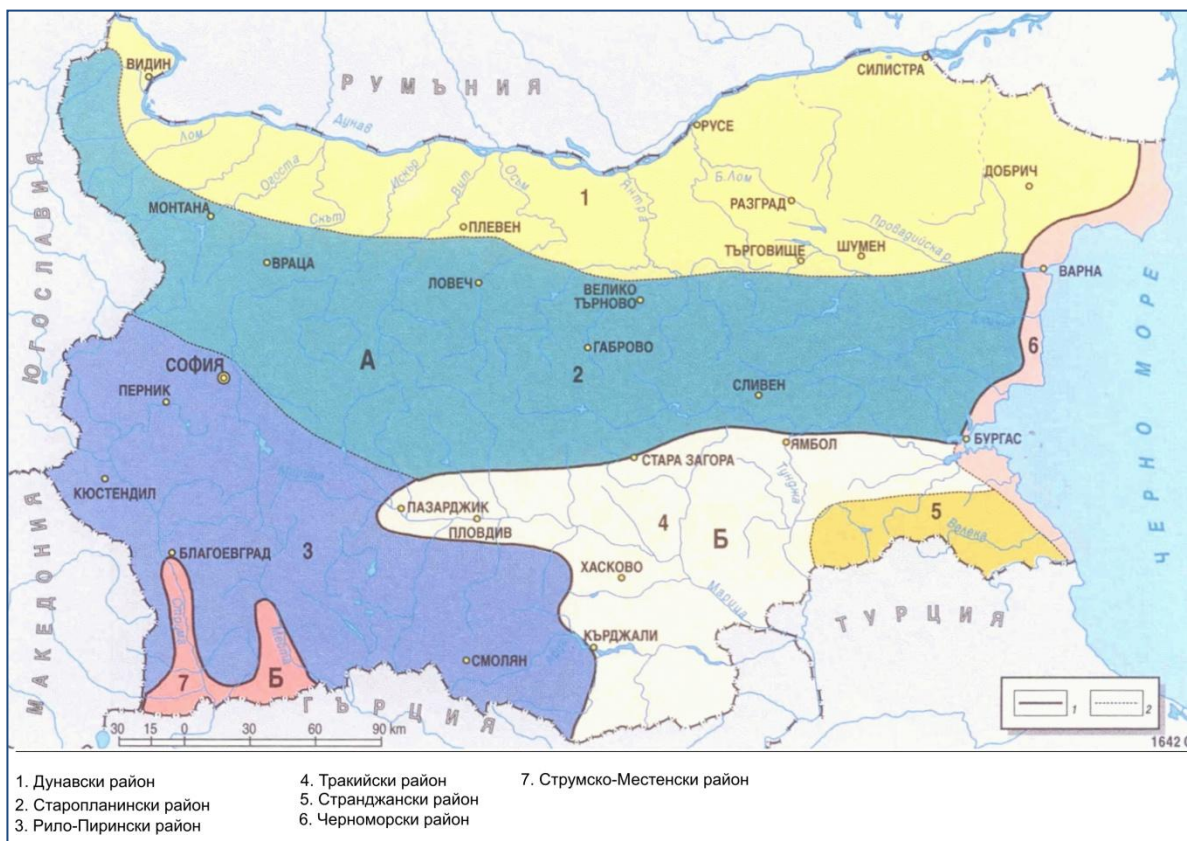
В източната част на Лудогорския район са запазени лесостепни храстови съобщества от формацията на ниския бадем (*form. Amygdaleta nanae*) и на драката (*form. Paliureta spinachristi*). Между тях или в непосредствена близост е възникнала производна степна растителност, представена от формациите на белия пелин (*form. Artemisieta albae*), брандзовия житняк (*form. Agropireta brandsae*) и изправената овсига (*form. Brometa erectii*). Значителни площи в целия район, вторично са покрити от ксеротермните *тревни формации на белизмата* (*form. Dichantieta ischaemi*), *луковичната дивадина* (*form. Poaeta bulbosae*) и *садинама* (*form. Chrysopogoneta grylli*).

Тревният тип растителност е представен предимно от вторичен тип растителност, който е адаптиран към ареала на унищожените гори. Тя е тясно свързана с ливадите и пасищата. Ливадите съпровождат предимно влажните и умерено влажни почви, а сравнително по-рядко се срещат върху сухите почви. Техните тревни съобщества са представени от житни и бобови растения. Тревният състав се състои от червена (*Trifolium pratense*) и бяла детелина (*Trifolium repens* L.), ливадна класица (*Alopecurus pratensis*), овсига (*Bromus arvensis*), коило (*Stippa capillata*) и др. В заливните тераси на реките се наблюдават представители предимно от житното растение пирей (*Agropyrum repens*), ливадината (*Limnanthes alba*), полевицата (*Agrostis tenuis*) и др.

В имотите предвидени за изграждане на ветроенергийните съоръжения се отглеждат предимно житни култури. Аграрните екосистеми са: агроекосистеми на окопни култури и агроекосистеми на житни култури със слята повърхност на черноземни почви.

III.8.2. Животински свят

В зоогеографско отношение територията на община Каолиново, се отнася към Дунавски район (География на България, БАН, 2002 г.), (Фигура № 3.8.2).



Фиг. 3.8.2. Зоогеографски райони

В нея преобладава сухоземната фауна, характерна за неморалния фаунистичен комплекс. Видовият състав на животните се определя от характера на растителността и разпределението ѝ в биотопа. Систематични наблюдения относно фауната на дадения район липсват. Съществуващата литературна информация се отнася само за отделни видове (Ковачев, 1925; Патев, 1950; Петров, 1954; Марков, 1960; 1970; Пешев и Боев, 1962; Страка и Герасимов, 1977; Червена книга на НРБ, т.2, 1985; Симеонов и др., 1990). Публикувани са резултати от изследвания върху състоянието на гнезещите птици и дребнобозайната фауна от Иванов и Нонев (1997) и Герасимов и др. (1997).

На територията на община Каолиново се среща следният процент от видовете – представители на гръбначната фауна, спрямо установените за цялата страна:

Влечуги (Reptilia) – 9 вида от 36 установени за страната (Бешков, 1993) или 25 % от този брой, това са главно видове с ограничено разпространение, свързани с определени местообитания: Влаголюбиви видове – смок мишкар (*Elaphe longissima*). Видове, обитаващи скалисти биотопи – зелен гушер (*Lacerta viridis*), стенен гушер (*Podarcis muralis*), и др. Доминиращи за конкретния район на инвестиционното предложение са: стенен гушер (*Podarcis muralis*), зелен гушер (*Lacerta viridis*), ивичест гушер (*Lacerta trilineata*) и кримският гушер (*P. tauricus*), като последният се явява и видът с най-много локации (регистриран в почти всички части на изследвания район).

Птици (Aves) – 84 вида от 421 установени за страната (Bunarco, 2021 г.) или 19.9 % от този брой. Това сравнително ниско видово разнообразие, въпреки близостта на миграционния път *Via pontica* се обуславя от еднотипния характер на биотопа.

Гнездовата орнитофауна включва 50 вида, а останалите 34 вида имат статус на временно пребиваващи (мигриращи, вагрантни и/или зимуващи). Видовете проявяват различна степен на свързаност с човешките селища (степен на синантропизация). Според синантропния си статус птиците попадат в следните категории:

- *сезонни синантропи*: не се размножават на територията, но единични екземпляри или ята се срещат в пределите ѝ в отделни периоди, напр. сива врана (*Corvus corone cornix*);
- *пасивни синантропи*: размножават се на територията и са относително толерантни към проникването на антропогенни елементи в първичните местообитания, напр. градска лястовица (*Delichon urbica*);
- *начални синурбанисти*: основната част от популациите на тези видове гнезди извън района и само отделни двойки се размножават на територията, напр. полско врабче (*Passer montanus*);
- *развити синурбанисти*: тези видове се размножават както в района, така и извън него, и двете части на популациите са относително равностойни, напр. кукумявка (*Athene noctua*);
- *завършени синурбанисти*: видове гнездещи изцяло в района и по изключение извън него, напр. домашно врабче (*Passer domesticus*).

Бозайници (Mammalia) – 22 вида от 101 установени за страната (Спиридонов, Спасов, 1993) или 22,5 % от този брой. Като цяло видовия състав е сравнително беден, а условията не са оптимални да се поддържа висока численост на популациите. Типични обитатели са катерицата (*Sciurus vulgaris*), сънливецът (*Myoxus glis*), европейската къртица (*Talpa europaea*), таралежът (*Erinaceus concolor*), белозъбки и мишевидни. От прилепите в района се срещат: кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*); малко кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*); полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus*); натузиево прилепче (*Pipistrellus nathusii*) и ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*).

Срещат се още обикновен хомяк - *Cricetus cricetus*, черногръд хомяк - *Mesocricetus newtoni*, обикновена полевка – *Microtus arvalis* и степна домашна мишка - *Mus spicilegus*. От разред хищници – *Carnivora* ограничено присъствие в района има вълкът - *Canis lupus*, докато популациите на чакала - *Canis aureus*, лисицата - *Vulpes vulpes*, язовеца - *Meles meles*, Златката - *Martes martes*, степния пор – *Mustela eversmanni* и дивата котка - *Felis silvestris* са по-многобройни.

Животинският свят на територията на общината показва разнообразие предимно по отношение на бозайниците и по-малко по отношение на птиците, земноводните и влечугите. Най-разпространени са дивите свине, но се срещат и типични степни бозайници, като европейски лалугер, хомяк, заек, таралеж.

III.8.3. Защитени зони

Защитените зони по смисъла на чл. 5 от *Закона за биологичното разнообразие*, са част от националната екологична мрежа (НЕМ) “Натура 2000” и са свързани с опазване или възстановяване на благоприятното състояние на включените в тях природни местообитания, както и на видовете в техния естествен район на разпространение.

В този смисъл, територията на община Каолиново попада частично в една защитена зона от “Натура 2000”, предназначени за опазване или възстановяване на биологичното разнообразие и видовете местообитания (**Приложение № 5.6 и Приложение № 5.7**): BG0000106 “Хърсовска река”.

Засяга 525.2 ха или 13.1% от землището на с. Годор Икономово, и представлява едва 1.43 % от площта на защитената зона.

Защитена зона “Хърсовска река”

Код в регистъра на ЗЗ	BG0000106
Категория ЗЗ	ЗЗ по Директивата за местообитанията
Площ	36756.69 ha
Местоположение	община Тервел, община Алфатар, община Дулово, община Кайнарджа, община Силистра, община Каолиново
Припокриване на ЗЗ	Не
Документ за обявяване	Заповед № РД-990 от 10.12.2020 г.
Цели на обявяване	<ul style="list-style-type: none">▪ Запазване и поддържане на типовете природни местообитания и местообитанията на видове и техните популации, и разпространение в границите на зоната, за постигане и поддържане на благоприятното им природозащитно състояние в Континенталния биогеографски регион;▪ Увеличаване на приноса на защитената зона по отношение на площта на природни местообитания с кодове 6240 * и 6250 *;▪ Подобряване на структурата и функциите на природни местообитания с кодове 9110 * и 91Z0;▪ Подобряване на местообитанията на видовете Обикновена блатна костенурка (<i>Emys orbicularis</i>), Шипоопашата костенурка (<i>Testudo hermanni</i>), Шипобедрена костенурка (<i>Testudo graeca</i>), Подковонос на Мехели (<i>Rhinolophus mehelyi</i>), Широкоух прилеп (<i>Barbastella barbastellus</i>), Дългоух нощник (<i>Myotis bechsteinii</i>) и Червено усойниче (<i>Echium russicum</i>);▪ При необходимост подобряване на състоянието или възстановяване на типове природни местообитания, посочените в т. 2.1 местообитания на посочените в т. 2.2 видове и техните популации.

Предмет на опазване в защитената зона

Съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 от ЗБР – 6110 * Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyso-Sedion albi*; 6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco-Brometalia*) (*важни местообитания на орхидеи) 6240 * Субпанонски степни тревни съобщества; 6250 * Панонски льосови степни тревни съобщества; 6430 Хидрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс; 6510 Низинни сенокосни ливади; 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове; 8310 Неблагоустроени пещери; 9180 * Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове; 91G0 * Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*; 91H0 * Панонски гори с *Quercus pubescens*; 91I0 * Евро-сибирски степни гори с *Quercus* spp.; 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори; 91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа;

Съгласно чл. 6, ал. 1, т. 2 от ЗБР – 2.2.1. бозайници – *Европейски вълк (*Canis lupus*), Пъстър пор (*Vormela peregusna*), Степен пор (*Mustela eversmanii*), Видра (*Lutra lutra*), Лалугер (*Spermophilus citellus*), Добруджански (среден) хомяк (*Mesocricetus newtoni*), Голям нощник (*Myotis myotis*), Дългоух нощник (*Myotis bechsteinii*), Дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*), Трицветен нощник (*Myotis emarginatus*), Остроух нощник (*Myotis blythii*), Голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), Малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), Южен подковонос (*Rhinolophus euryale*), Подковонос на Мехели (*Rhinolophus mehelyi*), Дългокрил прилеп (*Miniopterus schreibersii*), Широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*); 2.2.2. земноводни и влечуги – Добруджански тритон (*Triturus dobrogicus*), Пъстър смок (*Elaphe sauromates*), Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*), Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*); 2.2.3. безгръбначни – Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morimus funereus*), Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), Лицена (Голяма огневка) (*Lycaena dispar*), *Четириточкова меча пеперуда (*Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*), Хидриас (*Euphydryas (Hypodryas) maturna*), Ценагрион (Ручейно пъстриче) (*Coenagrion ornatum*); 2.2.4 растения – Обикновена пърчовка (*Himantoglossum caprinum*), Емилипопово прозорче (*Potentilla emilii-popii*), Червено усойниче (*Echium russicum*).

Режим на дейностите, забраните и ограниченията в защитената зона

- Забранява се провеждане на състезания с моторни превозни средства извън съществуващите пътища в неурбанизирани територии;
- Забранява се движение на мотоциклети, ATV, UTV и бџгита извън съществуващите пътища в неурбанизирани територии; забраната не се прилага за определени на основание на нормативен акт трасета за движение на изброените моторни превозни средства, както и при бедствия, извънредни ситуации и за провеждане на противопожарни, аварийни, контролни и спасителни дейности;
- Забранява се промяна на начина на трайно ползване, разораване, залесяване и превръщане в трайни насаждения на ливади, пасища и мери при ползването на земеделските земи като такива;
- Забранява се разораване и залесяване на поляни, голини и други незалесени горски територии в границите на негорските природни местообитания по т.

2.1 освен в случаите на доказана необходимост от защита срещу ерозия и порои;

- Забранява се премахване на характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, традиционни ивици, заети с храстово-дървесна растителност сред обработваеми земи, защитни горски пояси, каменни огради и живи плетове) при ползването на земеделските земи като такива освен в случаите на премахване на инвазивни чужди видове дървета и храсти;
- Забранява се търсене и проучване на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали), разкриване на нови и разширяване на концесионните площи за добив на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали) в териториите, заети от природните местообитания по т. 2.1; забраната не се прилага в случаите, в които към датата на обнародване на заповедта в „Държавен вестник“ има започната процедура за предоставяне на разрешения за търсене и/или проучване, и/или за предоставяне на концесия за добив по Закона за подземните богатства и по Закона за концесиите, или е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от ЗБР, или е подадено заявление за регистриране на търговско откритие;
- Забранява се употреба на торове, подобрители на почвата, биологично активни вещества, хранителни субстрати и продукти за растителна защита, които не отговарят на изискванията на Закона за защита на растенията;
- Забранява се употреба на минерални торове в ливади, пасища, мери, изоставени орни земи и горски територии, както и на продукти за растителна защита и биоциди от професионална категория на употреба в тези територии освен при каламитет, епифитотия, епизоотия или епидемия;
- Забранява се използване на органични утайки от промишлени и други води и битови отпадъци за внасяне в земеделските земи без разрешение от специализираните органи на Министерството на земеделието, храните и горите и когато концентрацията на тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители в утайките превишава фоновите концентрации съгласно приложение № 1 от Наредба № 3 от 2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (ДВ, бр. 71 от 2008 г.);
- Забранява се използване на води за напояване, които съдържат вредни вещества и отпадъци над допустимите норми;
- Забранява се палене на стърнища, слогове, крайпътни ивици и площи със суха и влаголюбива растителност;
- Забранява се палене на огън, благоустрояване, електрифициране, извършване на стопанска и спортна дейност в неблагоприятните пещери и на входовете им, както и чупене, повреждане, събиране или преместване на скални и пещерни образувания, преграждане на входовете или на отделни техни галерии по начин, възпрепятстващ преминаването на видовете прилепи, предмет на опазване по т. 2.2.1;
- Забранява се провеждане на спелеоложки проучвания през размножителния период на прилепите – от 1 март до 30 юни;

- Забранява се добив на дървесина и биомаса в горите във фаза на старост освен в случаи на увреждане на повече от 50 % от площта на съответната гора във фаза на старост вследствие на природни бедствия и каламитети; в горите във фаза на старост, през които преминават съществуващи горски пътища и други инфраструктурни обекти, при доказана необходимост се допуска сеч на единични сухи, повредени, застрашаващи или пречещи на безопасното движение на хора и пътни превозни средства дървета или на нормалното функциониране на инфраструктурните обекти;
- Забранява се паша на домашни животни в горските територии, които са обособени за гори във фаза на старост.

III.8.4. Прогноза на въздействието върху биологичното разнообразие

Съобразно дефиницията и определението по §1, т. 18 от ЗООС, под въздействие върху биологичното разнообразие се разбира, всяко въздействие, което може да бъде причинено върху животинския и растителен свят от реализирането на инвестиционното предложение за строителство, дейност или технология.

За прогноза на въздействието върху биологичното разнообразие от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.8.4. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на ресурса < 1%
Средна	Засягане на ресурса 1 – 10 %
Висока	Засягане на ресурса >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Биологично разнообразие

Ефект/Въздействие върху растителен и животински свят

С – Отрицателна с ниска интензивност на въздействие;
Е – Отрицателна с ниска до средна интензивност на въздействие.

Забележка: С – строителство; Е – експлоатация

Местоположението на ветроенергийния парк не засяга и не попада в границите на защитени територии и зони от Националната екологична мрежа или такива подлежащи на специална защита по смисъла на ЗБР и ЗЗТ.

Предвидената за изграждане техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и трасиране на експлоатационните пътища за достъп) ще бъде разположена върху обработваема земя и предимно съществуващи полски пътища. Потенциално засегнати от строителството и изграждането на ветроенергийния парк се очаква да бъдат местни растителни и тревни видове (там където са налични) с ниска или без природозащитна стойност.

Изграждането на нова инженерна и техническа инфраструктура е свързано с потенциално въздействие/намеса в естествената среда на обитание на животински видове, с възможен кумулативен ефект.

III.9. Отпадъци

Образуването на отпадъци, в т.ч. темп на генерация, количество и морфологичен състав е функция от социално-икономическото развитие на община Каолиново и зависи от демографския, социалния и икономически статус на населението и структурния профил на административната единица.

На територията на община Каолиново са застъпени основно малки предприятия в областта на селското стопанство, вкл. животновъдство и свързаната с него преработвателната промишленост, дървообработването и сферата на търговията и услугите. Индустриалният сектор е представен от предимно от добивната промишленост и преработка на полезни изкопаеми, но не е доминиращ в местната икономика. Това определя и структурният профил на общината, насочен предимно към земеделието и сферата на услугите.

Общината се намира в аграрен район, поради което местната икономика е силно зависима от земеделието и селското стопанство.

Направеният анализ показва, че основният дял от отпадъците, образувани в община Каолиново се пада на битовите и сходни с тях отпадъци от търговски, административни, социални, фирмени и други подобни обекти, следвани от производствените отпадъци.

III.9.1. Битови отпадъци

Текущата практика в община Каолиново е отпадъците от търговските обекти и производствените отпадъци, образувани от малките и средни предприятия да се събират и третират заедно с битовите отпадъци. По количество и свойства тези отпадъци са сходни с битовите отпадъци и се управляват съвместно.

Основните генератори на битови отпадъци, приблизително 80% е населението и около 20% – от търговски, административни, социални, фирмени и други подобни обекти.

С най-голям относителен дял в състава на битовите и сходните с тях отпадъци са биоразградимите отпадъци - около 58%, като хранителните и градински отпадъци са водещи с относителен дял 44%.

❖ Система за събиране и транспортиране на битови отпадъци

В община Каолиново е въведено на 100% организирано сметосъбиране и сметоизвозване във всички населени места, вилни зони и урбанизирани територии. Общината е функционално интегрирана в Регионалната система за управление на отпадъците в регион Шумен.

Дейностите по сметосъбиране и сметоизвозване на територията на община Каолиново се извършва по одобрен от кмета на общината график, като честотата на извозване е 3 пъти месечно за гр.Каолиново, а за всички останали населени места – 2 пъти месечно.

Отпадъците се извозват до претоварна станция с. Близнаци, общ. Хитрино за сепариране, след което се депонират на Регионално депо за неопасни отпадъци в кв. Дивдядово, община Шумен.

Във всички населени места са разположени съдове за събиране на отпадъци, чиито брой е съобразен с броя на населението и с изчислените норми на натрупване.

Системата е оразмерена и се състои от следните елемент, които се актуализират/оптимизират ежегодно:

- контейнери тип “Бобър” 1.1 м³ – 121 бр.;
- кофи тип “Мева” 110 л – 4097 бр.
- сметосъбиращи автомобили – 3 бр.

❖ Система за разделно събиране на отпадъци от опаковки

Всички населени места в общината Каолиново са с население под 5000 жители, поради което не попадат в обхвата на чл. 23 от *Наредбата за опаковките и отпадъците от опаковки*. Въпреки това, община Каолиново е предприела мерки за въвеждане на система за разделно събиране, като е сключила договор за сътрудничество с организация по оползотворяване на отпадъци от опаковки.

Съвместно с организацията по оползотворяване, на територията на общината са поставени общо 136 бр. съдове за разделно събиране на опаковки. Осигурени са 82 броя жилти контейнери за отпадъци от опаковки от хартия, пластмаса и метали и 54 броя зелени контейнери за отпадъци от стъклени опаковки.

Системата за разделно събиране на отпадъци от опаковки обхваща 100 % от населението на община Каолиново.

❖ Система за събиране на масово разпространени отпадъци

За изпълнение на задълженията си по чл. 19, ал. 3, т. 7 от ЗУО във връзка със създаване на условия и организация за разделно събиране на масово разпространени отпадъци от бита, община Каолиново има сключени договори с оператори, регистрирани като лица извършващи дейности с отпадъци по смисъла на чл. 35 от *Закона за управление на отпадъците* и организации по оползотворяване.

- Система за събиране на негодни за употреба батерии и акумулатори (НУБА)

За събиране на портативни батерии от домакинствата са осигурени съдове, разположени в административните сгради на държавни и общински

институции, в кметствата на населените места. Отпадъците се събират от организацията по оползотворяване при предварително подадена заявка.

- Система за разделно събиране на излязло от употреба електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО)

За изпълнение на задълженията по чл. 19, ал. 3, т. 7, община Каолиново има сключен договор с организация по оползотворяване на ИУЕЕО от домакинствата. Събирането на отпадъците е организирано от организацията, чрез мобилни групи директно от домовете на гражданите по предварително подадена заявка.

- ❖ **Система за събиране на опасни отпадъци от домакинствата**

За изпълнение на задълженията по чл. 13, ал. 1 от *Закона за управление на отпадъците*, община Каолиново има сключен договор за организиране на мобилни пунктове за приемане за последващо третиране на опасни отпадъци от домакинствата (събиране, транспортиране, временно съхраняване, обезвреждане и оползотворяване). Отпадъците се събират кампанийно, чрез мобилен пункт (специализиран автомобил)

III.9.2. Производствени и опасни отпадъци от промишления сектор

На територията на община Каолиново липсват големи промишлени източници и индустриални производства, поради което и количествата на генерираните производствени и опасни отпадъци се определят, като незначителни. През последните години производствената дейност е силно редуцирана, което се отразява благоприятно на количеството генерирани промишлени отпадъци.

Индустриалният сектор в общината е представен предимно от добивната промишленост и преработка на полезни изкопаеми, а така също и преработвателната индустрия, към която принадлежат хранителната и текстилната промишленост. По-слабо е развито дървообработването.

Основните индустриални производства са съсредоточени в близост до общинския център, където са разположени: Предприятие за добив и преработка на пясъци и нерудни изкопаеми “Каолин” АД, гр. Каолиново, Предприятие за преработка на млечни продукти “Екселанс” ООД, с. Т. Икономово, Зърнобази и малки Предприятия на хранително-вкусовата и преработвателната промишленост.

Управлението на генерираните производствени и опасни отпадъци от промишления сектор се регулира с внедрените вътрешнофирмени системи за управление на околната среда.

Отпадъците, образувани в резултат от производствената дейност се събират и съхраняват на място, след което се предават за последващо третиране извън производствените площадки. В процентно отношение, дела на производствените неопасни отпадъци, значително превишава количеството на опасните отпадъци. Производствените отпадъци, в основната си част се насочват за оползотворяване, докато опасните отпадъци се предават за оползотворяване или обезвреждане в инсталации/съоръжения, част от националната система за управление на отпадъците.

III.9.3. Съоръжения и инсталации за третиране на отпадъци

На територията на община Каолиново няма изградени съоръжения и/или инсталации за третиране/обработка на битови, производствени или опасни отпадъци.

На територията на общината няма действащи депа за отпадъци и съществуващи стари замърсявания с битови и други отпадъци.

Общината е част от регионална система за управление на отпадъците регион Шумен за общините Шумен, Венец, Велики Преслав, Каолиново, Каспичан, Нови пазар, Смядово, Хитрино и Нови Пазар. Регионалното съоръжение е изградено на територията на кв. Дивдядово, общ. Шумен.

За изпълнение на заложените нормативни изисквания за осигуряване на предварително третиране на битовите отпадъци, преди тяхното крайно обезвреждане чрез депониране, община Каолиново е в ключена към претоварна станция със сепарираща инсталация, част регионалната система за управление на отпадъците в Регион Шумен.

Сепариращата инсталация е изградена в землището на с. Близнаци, община Хитрино и обслужва общините Хитрино, Венец и каолиново.

Инсталацията е с капацитет 20 000 t/год. и служи за селективно разделяне на рециклируеми отпадъци от общи поток смесени битови отпадъци.

Експлоатира се въз основа на разрешение по чл. 35 от *Закона за управление на отпадъците*.

III.9.4. Прогноза на въздействието свързано с управлението на отпадъците

За прогноза на въздействието върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение, свързано с управлението на отпадъците е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлиана от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.9.4. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Увеличение на количеството отпадъци < 1% от средното/ базово ниво за съответната територия
Средна	Увеличение на количеството отпадъци 1 – 10 % от средното/ базово ниво за съответната територия
Висока	Увеличение на количеството отпадъци >10 % от средното/ базово ниво за съответната територия

За целите на прогнозното въздействие свързано с управление на отпадъците, като критерии за интензивност на въздействието се използват количествени дескриптори, свързани с темпа и количеството на генераните отпадъците, спрямо средното/базово ниво за общината.

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Управление на отпадъците (УО)

Ефект/Въздействие върху ОС от УО	С – Отрицателна с ниска интензивност на въздействие; Е – Отрицателна с ниска интензивност на въздействие.
---	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и обслужващи площадки) ще бъдат формирани ограничени по количество и обем строителни отпадъци – изкопани земни маси, почва и камъни, както и отпадъчен бетон. Тези отпадъци ще бъдат насочвани за оползотворяване в обратни насипи извън площадката, вкл. за ландшафтно оформяне на нарушени терени или използвани за технологични нужди в регионалните депа за отпадъци (запръстяване на дневни работни участъци).

Съгласно възприетата практика, техническо обслужване на ветрогенераторите, вкл. подмяната на смазочни масла и електрическо и електронно оборудване се осъществява от специализирани фирми, или техни подизпълнители, които имат ангажимента за доставка, подмяна и транспортирането им, в съответствие с изискванията на Закона за управление на отпадъците.

Изграждането и експлоатацията на новата инженерна и техническа инфраструктура е свързано с незначително увеличение на количествата на отпадъците, спрямо средното/ базово ниво за община Каолиново.

III.10. Рискови енергийни източници

III.10.1. Шум

Шумът е фактор, въздействащ върху околната среда и всички живи организми. Под шум се разбира всеки нежелан звук, който причинява неприятно или смущаващо възприятие или има увреждащо действие.

С понятието шум се определя комплекс от звуци в широк честотен диапазон - от 16 Hz до 20 kHz, които оказват неблагоприятно въздействие върху човешкия организъм. Няма област и човешка дейност, при които да не се наблюдава шумово излъчване. Шумът трябва да се възприема не по-малко сериозно от другите видове замърсявания, тъй като влиянието му върху човешкото здраве е съизмеримо с тяхното.

За територията на община Каолиново липсват представителни и подробни данни за нивата на шума в урбанизираните територии и населените места. Не се извършва и постоянен или регулярен мониторинг на шумовото замърсяване, с изключение на промишлените обекти подлежащи на собствени периодични измервания, съгласно нормативните изисквания.

Също така, община Каолиново по брой на население не попада в категорията на населени места (агломерации с над 100 000 човека), за които се изисква изработване на стратегически карти за шума в околната среда.

Предвид гореизложеното, за територията на община Каолиново, липсват представителни данни за акустичната обстановка и състоянието на акустичната среда в урбанизираните територии и зони.

При липса на репрезентативни и актуални данни за акустичната среда в дадена територия, могат да бъдат приложени изчислителни методи за прогноза на фоновите нива на шума (методология за оценка на фоновото ниво на фонов шум – BANOERAC Methodology to build BGN Noise Map of EU, 2009).

Фоновият шум се разглежда, като околния шум или т.нар. остатъчен шум. Това е звукът на дадено място, предизвикан от редица повече или по-малко идентифицирани източници на шум, вкл. излъчвания в околната среда шум от човешкото присъствие, в следствие жизнената дейност на хората в дадена територия, шумът, излъчван от транспортните средства от автомобилния, железопътния, водния и въздушния транспорт.

В този смисъл, фоновият шум в дадена територия се изразява с т.нар. екстремни ситуации (категории) в зависимост от плътността/гъстотата на населението. Посочените екстремни категории (критерии за оценка) са разработени за целите на картирането на фоновия шум на европейско ниво, базирано на стратегическото планиране и изготвянето на стратегически шумови карти.

Екстремните ситуации (категории), служещи за оценка на фоновия шум в урбанизирани и антропогенно повлияни територии се определят, съгласно посочената класификация:

1. Фонов шум в градска среда;
2. Фонов шум от транспортни коридори и пътна инфраструктура;
3. Фонов шум в урбанизирани територии/малки населени места;
4. Фонов шум в тихи зони и провинциални райони (естествен шум).

Наличието на транспортни коридори и пътна инфраструктура, оказват сериозно влияние върху фоновия шум на дадена територия. Въпреки, че по гъстотата на населението може да се съди за развитието на транспортната инфраструктура и нейната натовареност, има райони с много малка численост на населението, но по тях преминават важни, силно натоварени транспортни трасета.

В провинциалните райони, доминиращ фактор за формирането на фоновия шум е физичната среда, докато плътността на населението не се разглежда, като значим компонент в акустичната среда.

Предвид демографските, социални и икономически характеристики, в т.ч. транспортна и комуникационна обвързаност на община Каолиново, както и нейните географски особености, може да се приеме с известна условност, че основните източници на шум в разглежданата територия се свързват с автомобилния транспорт/транспортен шум; и шума в урбанизирана и градска среда.

Транспортният шум на територията на общината се генерира преди всичко от автомобилния трафик - автобуси, леки и товарни автомобили. За него е характерна флукуалност, периодичност, променлива интензивност, трептенията на отделните

източници са различни по честота и сила. С най-висока интензивност шумът от автомобилния трафик се проявява около транспортните трасета, основно през работно време и делнични дни. Факторите, които влияят върху степента на шумовото замърсяване от автотранспорта са интензивността на транспортния поток и процентния състав на товарните МПС, автобусите и леките автомобили, застрояването и лесотехническите мероприятия, разположението на пътищата и транспортните артерии.

През годините в община Каолиново се наблюдава завишение на интензитета на шумовите нива около транспортните пътища. Поради своята натовареност особено през пролетно, лятно и есенно време, сериозен източник на шум на територията на общината е републикански път I-7 (ГКПП Силистра – ГКПП Лесово) от km 57+000 до 73+540.

През територията на общината преминават също и третокласни пътища от републиканската пътна мрежа с обща дължина 22 km, осигуряващи транспортни връзки в общината и региона.

Транспортите потоци по местните (четвъртокласни) пътища обикновено са с ниска часова интензивност, движението е с по-малка скорост и не възникват значителни шумови емисии, които да създават наднормени еквивалентни шумови нива в жилищните зони, през които преминават.

Липсват данни за превишаващи нивата шумови замърсявания от автомобилен трафик по уличната мрежа в населените места. Основно този тип шум е причинен от начина на шофиране на автомобилите - движение в режим на тръгване и спиране и неспазване на ограниченията за скорост, но и интензивността на трафика и състоянието на настилката също имат роля.

Шумът в селищна среда и урбанизирани територии е вторият по значимост замърсител на акустичния фон. Този тип шум е импулсен, непостоянен по честота, сила и посока, с по-ниски стойности, но с по-голяма повтораемост и по-дълго въздействие. Тъй като в населените места преобладава ниско строителство, този шум е значително ограничен. Ниското строителство обаче позволява по-широко разпространение на звуковите вълни и вредно въздействие и на по-големи разстояния. В жилищните територии битовият шум е с по-високи нива в извънработно време.

Въз основа на предложената по-горе методология за определяне нивата на фоновия шум (BANOERAC Methodology to build BGN Noise Map of EU, 2009), в следващата таблица са изведени прогнозните фонове нива, при отчитане на съответните екстремни ситуации (случая) на територията на община Каолиново.

Табл. 3.10.1.

Екстремна ситуация	L _{95ден} dB(A)	L _{95вечер} dB(A)	L _{95нощ} dB(A)
Фонов шум от транспортни коридори и пътна инфраструктура	61.5	59.5	50.5
Фонов шум в урбанизирани територии (населени места)	38.5	37.5	34.5
Фонов шум в тихи зони и провинциални райони (естествен шум)	≤ 23	≤ 22	≤ 19

От приведените в таблицата стойности за установяване на прогнозното фоново състояние на акустичната среда, може да се обобщи, че основните фактори, влияещи върху акустичната обстановка на територията на община Каолиново са транспортния трафик и шума, формиран в урбанизираните територии.

Като доминиращ се определя преимуществено транспортния шум, причинен от автомобилния транспорт по основните пътни трасета от РПМ преминаващи през или в непосредствена близост до населените места, както и улична мрежа в населените места.

III.10.2. Вибрации

Физическото определение за вибрации е “механично трептене на еластична среда”. Измерването на вибрациите е наложително, за да се оцени както влиянието им върху експлоатационния срок на машините, така и да се установи прякото въздействие върху здравето на човека. От голямо значение е и обстоятелството, че вибрациите, пренасяни от машините, конструкциите и сградите, се излъчват в околното пространство като шум, което води до влошаване на общата акустична обстановка.

Кратковременни вибрации в околната среда на територията на община Каолиново биха могли да възникват от преминаващи тежкотоварни МПС и строителни машини, от извършвани строително-ремонтни дейности и други. Същите източници, както и действаща наблизо строителна техника, биха могли да предизвикат такива вибрации и в жилищни сгради. За сега няма систематизирани наблюдения и резултати от проведени измервания на вибрации за жилищните райони на община Каолиново.

Предполага се, че съответните оператори взимат необходимите мерки за поддържане в изправност на наличната им техника и за минимизиране във времето на извършваните с тази техника операции, така че да са сведени до минимум евентуално възникнали вибрации в прилежащите терени.

III.10.3. Радиационен фон

Йонизиращите лъчения, които съкратено се наричат с придобилия гражданственост термин “радиация”, са неизбежен факт в живота на човечеството. Радиацията, респективно нейните източници са съществували и съществуват в природата и се възприемат, като естествен радиационен фон.

Естественият радиационен гама-фон е физична характеристика на околната среда и представлява полето на гама-лъчите, в което се намират всички живи организми на Земята. Измерваната величина е мощност на дозата на гама-лъчението и е специфична за всеки пункт, област, регион. Данните за мощността на дозата гама-лъчение за страната се получават в реално време от 26 постоянни локални мониторингови станции (ЛМС) на Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон, администрирана от Изпълнителната агенция по околна среда. Най-близко разположена до община Каолиново е ЛМС – Самуил и ЛМС - Тервел. През последните години стойностите на гама фона, отчетени в тези станции, по данни от ИАОС варират в интервала 0,084– 0,09 микроСиверта/час, като остават в рамките на характерните стойности за страната.

Радиологичният мониторинг на необработваеми почви, извършван от ИАОС, се осъществява в мрежа от над 400 постоянни пункта за наблюдение, равномерно

разпределени по цялата територия на страната. Радиационният мониторинг на обекти от околната среда за територията на община Каолиново се осъществява от ИАОС – Регионална лаборатория Шумен.

Съгласно информацията от ИАОС в публикуваните годишни доклади за състоянието на околната среда, през последните години съдържанието на контролираните радионуклиди в повърхностния 20-сантиметров почвен слой за района на община Каолиново не се различава от характерните за региона и е в рамките на фоновите концентрации за страната. Отложеният на територията на страната Цезий-137 (137Cs) вследствие аварията в Чернобилската АЕЦ през 1986 г. за община Каолиново е в най-ниския диапазон в сравнение с други региони на България. На територията на общината през последните години не е констатирано допълнително радиационно замърсяване на околната среда.

III.10.4. Електромагнитни полета

Нейонизиращи лъчения са електромагнитните лъчения, които поради своята същност не предизвикват йонизация в средата, през която преминават.

Спектърът на нейонизиращите електромагнитни излъчвания включва ултравиолетовите, видимите, инфрачервените лъчи и радиовълните.

Източници на електромагнитни лъчения в околната среда са високоволтните електропроводи и съоръжения от електропреносната мрежа. Те са с определена зона на въздействие в границите на съответните сервитути. Многобройните трафопостове, изградени в жилищните зони преди години, са ситуирани съгласно действащата тогава *Наредба № 7 за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда (отменена по-късно, ДВ, бр. 38/17.05.2011 г.)*. По този начин се ограничава евентуалното вредно въздействие на ЕМП в прилежащите жилищни зони. Това се отнася и за населените места на територията на община Каолиново.

Открит остава въпросът за въздействието на електромагнитните излъчвания от многобройните антени и базови станции на мобилните оператори в населените места. Резултатите от измервания на параметри на ЕМП би следвало да се оценят за съответствие с изискванията на *Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти (обн., ДВ, бр. 35 от 1991 г с изм. и доп.)*.

На този етап няма конкретна информация за електромагнитното натоварване на територията на община Каолиново. Може да се каже, че като цяло натовареността с нейонизиращи електромагнитни лъчения на селищната и околната среда на общината не се отличава от характерната за всички урбанизирани територии в страната.

III.10.5. Прогноза на въздействието от рискови енергийни източници

За прогноза на въздействието върху околната среда в следствие на излагането на вредни физични фактори и емисии на рискови енергийни източници е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.10.5. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Увеличение на емисиите на рискови енергийни източници < 1% от фоновото ниво за съответната територия
Средна	Увеличение на емисиите на рискови енергийни източници 1 – 10 % от фоновото ниво за съответната територия
Висока	Увеличение на емисиите на рискови енергийни източници >10 % от фоновото ниво за съответната територия

За целите на прогнозното въздействие, като критерии за интензивност на въздействието от вредни физични фактори се използват количествени дескриптори, свързани с количеството на емисиите, причинени от рискови енергийни източници, спрямо фоновото ниво за територията на общината.

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Акустична среда (шум)

Ефект/ Въздействие	С – Отрицателна с ниска интензивност на въздействие; Е – Отрицателна с ниска до средна интензивност на въздействие.
---------------------------	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

Един от основните фактори свързан с неблагоприятно въздействие върху околната среда при експлоатацията на ветроенергийни съоръжения е шумовото натоварване. Това въздействие се определя, като ниско интензивно по време на строителството, до средно интензивно в периода на експлоатация, с незначителен кумулативен ефект.

Радиационен фон, електромагнитни лъчения, вибрации

Ефект/Въздействие	С - Без въздействие ; Е - Незначително въздействие (ЕМП).
--------------------------	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

Инвестиционното предложение не е свързано и не предвижда дейности, свързани с излъчване и/или емисии на рискови енергийни източници (йонизиращи лъчения и вибрации в околната среда), с изключение на ограничени по интензитет и сила електромагнитни полета (ЕМП). Това са източници с промишлена честота 50 Hz, в обхвата на свръх нискочестотните и нискочестотните електрически и магнитни полета. Не се очакват кумулативни ефекти.

III.11. Историческо наследство

Съгласно Закона за културното наследство, в сила от 10.04.2009 г., културното наследство обхваща нематериалното и материалното недвижимо и движимо наследство като съвкупност от културни ценности, които са носители на историческа памет, национална идентичност и имат научна или културна стойност.

Профилът на културното наследство на община Каолиново, е свързан с множество критични моменти от историята на България.

Културните направления свързват важни елементи на културното наследство и традициите, които отразяват събития или периоди от българската и европейската историята. Те показват процесите на динамиката в пространственото развитие на селищната мрежа. Свидетелство за това са недвижимите културни ценности от Античността и Средновековието.

От наличната статистика на декларираните и обявени недвижими културни ценности на територията на община Каолиново, са установени 84 обекта, като 76 от тях са археологически, един художествен и 7 исторически.

III.11.1. Недвижими паметници на културата (ПК), съобразно принадлежността на обектите към определен исторически период

Паметниците на културата се намират в землищата на 68 населени места в общината. Общият брой на обектите под закрила на *Закона на паметниците на културата и музеите* се свежда до 1122 обекта, от които 190 ПК са декларирани и 834 са обявени, 112 притежават статут на НКЦ съгласно. Чл. 146 от ЗКН.

Културноисторическото наследство на територията на общината включва основно археологически паметници на културата – антични селища, укрепления, могилни некрополи и др.

Основните носители на недвижими паметници на културата са селата Т. Икономово, Браничево, Омарчево, Лиси връх, Сини вир и гр. Каолиново.

❖ Археологически обекти

От събраните материали за обектите на културното наследство на територията на община Каолиново, са открити 76 археологически обекта, от които 53 с категория от национално значение, 22 с местно значение и един обект от III група. От направеният анализ на информацията за културното наследство в общината, са систематизирани следните археологически обекти:

- Антични и средновековни селища – открити 2 обекта в района на с. Тодор Икономово;
- Късноантична крепост – в района на с. Браничево;
- Средновековна крепост – в района на с. Омарчево;
- Тракийска и късноантична крепост – в района на с. Лиси връх;
- Тракийски некрополи – открити 6 обекта, вдин в района на с. Браничево, един в района на с. Лятно, три обекта в района на с. Омарчево и един обект в района на с. Сини вир;

- Могилни насипи – открити 32 обекта, разположени в района на гр. Каолиново, с. Браничево, с. Гусла, с. Дойранци, с. Долина, с. Загориче, с. Лятно, с. Наум, с. Пристое, с. Средковец, с. Тодор Икономово и с. Тъкач;
- Надгробни могили – открити 4 обекта, разположени в района на с. Дойранци, с. Тодор Икономово и с. Тъкач;
- Средновековни и ранносредновековни селища – регистрирани са 17 обекта в района на гр. Каолиново, с. Дойранци, с. Омарчево, с. Тодор Икономово и с. Тъкач;
- Старо селище – в района на с. Сини вир;
- Тракийски селища – регистрирани 7 обекта в района на гр. Каолиново, с. Долина, с. Лиси връх, с. Лятно и с. Омарчево;
- Селищна могила – в района на с. Сини вир;
- Средновековен манастир – в района на с. Сини вир;
- Средновековен некропол – в района на с. Сини вир;
- Античен кастел – в района на с. Браничево.

❖ **Художествени обекти**

Художественото културно наследство в община Каолиново се състои от един обект – Църква “Св. Димитър” в района на с. Сини вир. Църквата се намира в северозападния край на селото. Външното ѝ състояние е сравнително добро. Отваря само на големи църковни празници.

❖ **Исторически обекти**

На територията на община Каолиново са регистрирани 7 обекта – възпоменателни знаци, издигнати по повод участието на България във войните от 1885 г., 1912-1913 г., 1915-1918 г. и 1944-1945 г.:

- Паметна плоча барелеф на Никола Йовков – с. Браничево;
- Паметна плоча на Добри Добрев – с. Дойранци;
- Паметна плоча на Иван Костадинов – с. Дойранци;
- Паметна плоча на нелегални дейци – с. Дойранци;
- Паметна плоча на Тодор Икономов – с. Тодор Икономово;
- Паметна плоча посветена на Септемврийското възстание от 1923 г. – с. Тодор Икономово;
- Плоча-паметник посветена на загиналите през войните – с. Тъкач.

III.11.2. Анализ и оценка на състоянието и развитието на културното наследство в община Каолиново

От направеното проучване и анализиране на общо 84 обекта на недвижимото културно наследство в община Каолиново са локализирани 37 обекта, нелокализирани 41 обекта, унищожени 6 обекта.

За голяма част от обектите на недвижимото културно наследство не са определени режими за опазване по смисъла на чл. 79, ал. 1 и ал. 2 от ЗКН, което възпрепятства изпълнението на изискванията по чл. 80 от същия Закон.

Делът на археологическото наследство в община Каолиново е най-голям. Основна част от обектите са установени при теренни проучвания в средата на 50-те и началото на 70-те години на миналия век, като през последните 30 години на територията на община Каолиново не са провеждани редовни проучвания.

От общо 76 обекта на археологическото културно наследство, открити и проучени са 23 от тях, като 39 обекта не са локализирани и не са открити при извършените теренни проучвания. За 8 обекта са посочени приблизителни координати, но при оглед на място не са открити. При теренни проучвания е установено, че 6 обекта са унищожени. Голяма част от археологическите ценности са разположени в неурбанизирани територии.

В община Каолиново със статут на културно-историческо наследство са регистрирани 7 обекта. За два от тях при направено теренно проучване не са открити. Останалите пет обекта са възпоменателни знаци и за тях са изготвени топографски описания.

III.11.3. Прогноза на въздействието върху изсторическото наследство

За прогноза на въздействието върху изсторическото наследство от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс/изсторическа ценност, т.е. каква част от старините биха били засегнати и/или повлияни от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.11.1. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Засягане на територия с паметници на КИН < 1%
Средна	Засягане на територия с паметници на КИН 1 – 10 %
Висока	Засягане на територия с паметници на КИН >10 %

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Културно-историческо наследство

Ефект/Въздействие | С - Без въздействие;
върху КИН | Е - Без въздействие.

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

Местоположението на ветроенергийния парк не попада и не засяга регистрирани обекти и паметници на културно-историческото наследство. Инвестиционното предложение няма отношение към историческото наследство и не се очакват въздействия.

В резултат от теренните огледи и проучвателни дейности на територията на ИП е установено, че на повърхността на проектните парцели за изграждане на ветрогенератори и подстанция, не са регистрирани и установени движими и недвижими културни ценности с изключение на два потенциални участъка в землището на с. Климент (ПИ № 37232.32.4 и ПИ № 37232.57.8), за които следва да се извършат допълнителни наблюдения и предварително археологическо проучване в етапа на строителството на ветроенергийния парк.

Според проведеното теренно археологическо проучване от РИМ-Шумен, в участък от ПИ № 37232.32.4, землище на с. Климент, предвиден за разполагане на ветрогенератор ВГ 03, са засечени фрагменти керамика с предварителна датировка – късножелязна епоха. Направената от РИМ-Шумен препоръка, отразена в становище (изх. № 1/04.01.2024 г.) по Разрешение за теренно археологическо проучване № 513/2023 г., препоръчва провеждане на предварително археологическо проучване на 10 % от площта на имота (ПИ № 37232.32.4) преди извършване на строителните дейности.

За територията на ПИ № 37232.57.8, землище с. Климент, препоръката на РИМ-Шумен изисква извършване на археологическо наблюдение по време на изкопните дейности при изграждането на ветроенергийното съоръжение.

За изпълнение на изискванията на *Закона за културното наследство (ЗКН)* и в частност чл. 160, ал. 2, в доклада по ОВОС ще бъдат заложени мерки, в съответствие с направените препоръки от РИМ-Шумен, отразени в становище изх. № 1/04.01.2024 г. от проведеното теренно археологическо проучване.

III.12. Генетично модифицирани организми

По смисъла на легалната дефиниция съгласно § 1, т. 3 от *Закона за генетично модифицираните организми*, ГМО е организъм, включително микроорганизъм, в който генетичният материал е бил променен по начин, който не настъпва естествено при чифтосване и/или естествена рекомбинация. В това понятие не се включва човешкият организъм, както и организъм, получен чрез техниките и/или методите, посочени в чл. 2а от ЗГМО.

Контролът за работа с ГМО и тяхната употреба се осъществява от органите на министерството на околната среда и министерството на земеделието и храните.

Работата с ГМО се осъществява в контролирани условия, въз основа на издадени разрешения от министъра на околната среда и водите.

На територията на община Каолиново, няма регистрирани площи (опитни полета) и/или помещения за работа с ГМО в контролирани условия, вкл. регистрирани лица по чл. 16 от ЗГМО.

На територията на община Каолиново, няма регистрирано контролирано освобождаване на генно модифицирани организми (ГМО) в околната среда.

III.12.1. Прогноза на въздействието от генно модифицирани организми (ГМО)

Ефект/Въздействие	С - Без въздействие; Е - Без въздействие.
--------------------------	--

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

Инвестиционното предложение няма отношение към генетично модифицираните организми. Не се очакват кумулативни ефекти.

III.13. Здравен риск

Важен елемент от мониторинга на състоянието на околната среда е достоверната оценка на риска – здравен и екологичен. Оценката на здравният риск дава информация за опасностите, които влияят на човешкия организъм. Освен това, като значим фактор за установяване на здравният риск е здравното състояние/статус на населението, което се формира от социално-икономическия статус, демографското състояние на населението и здравните грижи.

Рамката за оценка на здравният риск, изисква комбинирана оценка и анализ на заболяемостта, свързана с източниците на въздействие, експертиза на състоянието на компонентите на околна среда и характеристика на основните замърсители.

III.13.1. Източници на вредни въздействия върху здравето

Рисковете за човешкото здраве са свързани с неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда и източниците на вредности.

За оценка на здравният риск, като фактори на жизнената среда, са определени факторите по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на *Закона за здравето*, вкл. вредните ефекти от електромагнитни лъчения, оказващи влияние върху общия здравен статус на населението.

❖ Качество на атмосферния въздух

Територията на община Каолиново е определена като район, в които нивата на замърсители не превишават долните оценъчни прагове, в съответствие с чл. 30, ал. 1, т. 4. *Наредба № 7 от 1999 г.*

Въз основа на извършеният анализ на база наличните данни за различните видове източници на емисии на територията на общината, показва че водещ фактор за състоянието на атмосферния въздух е битовия сектор, следван от автотранспорта, промишления сектор и аграрния сектор.

Съществен по отношение на качеството на атмосферния въздух се определя показателя прах и в частност ФПЧ₁₀. Като основни източници на прах на територията на община Каолиново могат да се определят битовото отопление на твърди горива и прахоуноса от уличната мрежа.

Анализът по основни групи източници на замърсяване показва, че:

- За територията на общината изгарянето на твърди горива в битовото отопление е основен източник на фини прахови частици (ФПЧ₁₀) с относителен дял приблизително 60%;
- Пътният транспорт емитира около 20% от общото количество ФПЧ₁₀, което го определя като втория по значимост източник.
- На селското стопанство се пада близо 15 % от емисиите на ФПЧ₁₀.
- Делът на промишлеността е приблизително 5% от емитираното количество ФПЧ₁₀.

Влиянието на промишления сектор на територията на общината, може да се оцени като незначително. То е най-силно изразено в близост до общинския център (гр. Каолиново), където са съсредоточени и основните промишлени обекти и индустриални производства, и може да се оцени като ниско до умерено за населеното място.

Влиянието на битовия сектор върху качеството на атмосферния въздух в община Каолиново е слабо до умерено. Като умерено може да се оцени единствено за района на по-големите населени места (селища). През отоплителния сезон то се превръща в основен източник на замърсяване с ФПЧ₁₀ и може самостоятелно да предизвика създаването на спорадични приземни концентрации, превишаващи временно НОЧЗ. За останалата част на общината, този принос е много малък.

Влиянието на автотранспорта може да се оцени, като слабо до незначително за вътрешността на община Каолиново, и до умерено за селищата по протежение на основните пътни трасета от републиканската пътна мрежа.

Необходимо е да се подчертае, че разположените на територията на община Каолиново източници на емисии, в т.ч. организирани и неорганизирани, не са в състояние да създадат приземни концентрации на атмосферни замърсители, превишаващи нормите за опазване на човешкото здраве (НОЧЗ).

В зависимост от местните климатични условия, морфометрични особености на релефа и потенциала на замърсяване, община Каолиново може да се оцени, като територия с **добро до много добро** качество на атмосферния въздух.

Районът не е обременен с промишлени замърсители, а сравнително високата ветровитост и благоприятният релеф спомагат за бързото и ефективно разсейване на вредните вещества.

❖ **Качество на питейните водите**

Водопроводната мрежа в община Каолиново започва да се изгражда след 1927г. Водопроводите са в експлоатационна възраст между 27 и 88год. Общата дължина на довеждащите водопроводи в общината е 71 км, а на разпределителната мрежа – 150 км.

За водоснабдяване на населените места в община Каолиново се използват 6 помпени станции с 18 водоизточника – от тях 6 сондажни кладенеца, 11 каптажа и един шахтов кладенец.

Водоснабдяването на територията на община Каолиново е обособено на 5 основни водоснабдителни групи: ВГ – Средковец, ВГ – Тодор Икономово, ВГ – Каолиново, ВГ – Лятно и ВГ – Изгрев, със следните водоснабдителни системи:

Водоснабдителна система “Средковец”

Обслужва селата Средковец, Гусла, Браничево и Загориче.

- Сондажи – 2 бр.
- Напорни резервоари – 3 бр.
- Помпенат станция – 1бр. с две хоризонтални помпи;
- Хлораторна станция – 1 бр.

За водовземните съоръжения (сондажи) са учредени санитарно охранителни зони (СОЗ) със Заповед № 335/22.11.2011г. и Заповед № 336/22.11.2011г. на директора на БДЧР

Водоснабдителна система “Тодор Икономово”

Обслужва селата Тодор Икономово, Дойранци и Пристое.

- Сондажи – 2 бр.
- Напорни резервоари – 4 бр.
- Помпенат станция – 1бр.
- Хлораторна станция – 1 бр.

За водовземните съоръжения (сондажи) са учредени санитарно охранителни зони (СОЗ) със Заповед № 332/15.11.2011г. и Заповед № 333/15.11.2011г. на директора на БДЧР

Водоснабдителна система “Каолиново”

Обслужва гр. Каолиново и кв. Кус.

- Сондажи – 1 бр. дълбок сондаж.
- Напорни резервоари – 2 бр. х 240 m³.
- Помпенат станция – 1бр.
- Хлораторна станция – 1 бр.

Водоснабдителна система “Лятно”

Обслужва селата Лятно, Долина и Ружица.

- Сондажи – 1 бр.
- Каптаж – 6 бр.
- Напорни резервоари – 1 бр.
- Помпенат станция – 1бр.
- Хлораторна станция – 1 бр.

Водоснабдителна система “Сини вир”

Обслужва селата Сини вир и Омарчево.

- Каптажи – 3 бр.
- Напорни резервоари – 1 бр.

- Помпенат станция – 1бр.
- Хлораторна станция – 1 бр.

Водоснабдителна система “Лиси връх”

Обслужва селата Лиси връх и Крива река.

- Каптажи – 2 бр.
- Шахтов кладенец – 1 бр.
- Напорни резервоари – 2 бр.
- Помпенат станция – 1бр.
- Хлораторна станция – 1 бр.

Общата дължина на външната водопроводна мрежа в общината е 85879 m, като експлоатационният ѝ срок отдавна е изтекъл.

Изградените водопроводи са главно от етернитови, манесманови, стоманени и поцинковани тръби. Прави впечатление особено големият процент на АЦ тръбите във външните и вътрешните мрежи на населените места, което е една от причините за големите загуби на вода, намалена проводимост и чести аварии,

Съгласно информацията от Седмичните сигнални информации, публикувани от РЗИ-Шумен, няма установени несъответствия в качеството на питйните води в населени места в община Каолиново.

❖ Акустична среда – шумово замърсяване

Шумът представлява комплекс от звуци, които действат неблагоприятно върху човешкия организъм. Минималната звукова енергия, която при човека е в състояние да предизвика слухово възприятие, се нарича долен слухов праг и се означава с 0 децибела. Най-горната граница, при която човек възприема звука като болка, се нарича горен слухов праг или праг на болката и отговаря на сила на звука от 130 децибела при 1000 херца честота.

Шумът не само в работната среда, но и в околната среда е сериозен проблем за здравето на хората. Шумът допринася за най-сериозните поражения на слуха, доказано чрез широкомащабни медицински изследвания на връзката между шума и някои здравословни проблеми.

Основни видове и източници на шум на територията на община Каолиново са: транспортен шум, източници на шум от битов характер и индустриален шум. Влиянието на промишления/индустриален шум на територията на общината, може да се оцени като незначително.

От направеният анализ по т. 3.10.1 за установяване на прогнозното фоново състояние на акустичната среда, може да се обобщи, че основните фактори, влияещи върху акустичната обстановка на територията на община Каолиново са транспортния трафик и шума, формиран в урбанизираните територии.

Като доминиращ се определя преимуществено транспортния шум, причинен от автомобилния транспорт по основните пътни трасета от РПМ преминаващи през или в непосредствена близост до населените места, както и улична мрежа в населените места.

Акустичната среда на територията на община Каолиново не се различава от типичната за урбанизираните зони и не се наблюдават трайни наднормени шумови натоварвания на околната среда.

❖ Електромагнитни лъчения

Електромагнитното поле (ЕМП) е комбинация от невидими електрически и магнитни полета със заряд. Генерират се от природни явления, а също така от човешката дейност и в зависимост от това източниците, създаващи електромагнитни поля могат да бъдат най-общо определени като естествени или изкуствени.

- Естествени източници на електромагнитно поле – към тях се отнасят електричното и постоянното магнитно поле на Земята, електричните явления в атмосферата, радио излъчванията от слънцето и звездите и също така космическото излъчване.
- Изкуствените източници на ЕМП са многообразни и условно могат да се разделят като такива на високо и ниско ниво на електромагнитно излъчване.

Когато човешкото тяло е изложено на радиочестотни полета, то натрупва енергия с течение на времето. Стойностите на електромагнитните полета са най-високи около източника и намаляват бързо с разстоянието, което означава, че човек натрупва повече енергия от устройство, което използва отблизо.

Поради по-ниската честота на излъчване, при приблизително еднакви нива на експозиция, тялото абсорбира (поглъща) до пет пъти повече енергия, излъчена от радио и телевизионни предаватели, в сравнение с тази от базовите станции. Това е така, тъй като честотите, използвани при FM радио предавателите (около 100 MHz) и телевизионните предаватели (около 300 – 400 MHz), са по-ниски от тези, използвани в мобилната комуникация (900 MHz и 1800 MHz) и поради факта, че височината на изправен човек превръща тялото му в ефективна приемаща антена.

Съгласно допълнителните разпоредби на *Закона за здравето*, нейонизиращите лъчения в жилищни, производствени, обществени сгради и урбанизирани територии са фактори на жизнената среда и подлежат на контрол, а обектите, източници на нейонизиращи лъчения са обекти с обществено предназначение, които подлежат на държавен здравен контрол, а също така и на регистрация, съгласно чл. 36 от *Закона за здравето*.

Съгласно чл. 13 от *Наредба № 9 за условията и реда за създаване и поддържане на публичен регистър на обектите с обществено предназначение, контролирани от Регионалните здравни инспекции*, Министерството на здравеопазването създава и поддържа на национално ниво електронна информационна система за обектите с излъчващи съоръжения по код 46 от приложение № 1, източници на електромагнитни полета, и нивата на излъчване.

На територията на Област Шумен, регистрираните от РЗИ обекти, източници на нейонизиращи лъчения в Регистъра на обекти с обществено предназначение към 2023 г. са общо 193.

Регистрацията се извършва при спазване изискванията на *Наредба № 9/2005 г. за условията и реда за създаване и поддържане на публичен регистър на обектите с обществено предназначение, контролирани от РЗИ* и след представяне на експертна

оценка и протоколи от извършено измерване нивата на електромагнитното поле в най-малко 3 пункта в населеното място, където според предварителните разчети се очакват най - високи стойности на полето

С най-голям дял на регистрираните обекти на територията на Област Шумен са „Теленор България” ЕАД – 66, следвани от „Българска Телекомуникационна Компания” ЕАД - 55, „А 1 България” ЕАД – 53, „Булсатком” ЕАД – 8, „Макс Телеком“ ООД - 7, “Нуртс Диджитълс” ЕАД – 2, ИА “Борба с градушките” – 1 и ДП “Ръководство на въздушното движение” - 1.

Според Регистъра на обекти с обществено предназначение, на територията на община Каолиново са регистрирани общо 12 обекта.

По данни от Годишен докладите за резултатите от мониторинга и контрола на ЕМП от за 2023 г., на РЗИ-Шумен, показват че всички резултати са далеч под пределно допустимото ниво от $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Анализът и оценката на получените резултати от проведеното измерване на нивата на електромагнитни полета – плътност на мощност $S [\mu\text{W}/\text{cm}^2]$ както в защитаваните обекти, така и в прилежащата зона на територии с голяма концентрация на население (централна градска част и жилищни комплекси) в област Шумен показват, че определените стойности в пунктовете на измерване не надвишават пределно-допустимото ниво за населени територии, съгласно *Наредба №9/1991 г.* Експлоатацията на мониторираните базови станции не създава здравен риск за населението, живущо и пребиваващо в съответните райони и защитавани обекти.

Радиационният гама фон в община Каолиново е в границите на характерните за страната фоновы стойности. Извършените измервания на радиационния гама-фон и анализи на проби от необработваеми почви през последните години не установяват отклонения от характерните фоновы стойности за региона.

III.13.2. Здравно състояние на населението

Здравословното състояние и здравния статус на населението е интегрален показател за социално-икономическото развитие на страната, качеството на живота на населението и качеството на развитие на човешкия капитал.

Общата заболяемост на населението, се измерва чрез регистрираните случаи на заболяванията по обращаемостта на населението за здравна помощ към звената за извънболнична помощ и заболяемостта (новооткритите случаи), и дава представа за честотата и структурата на заболяванията, по повод на които населението активно търси здравна помощ.

Честотата на болестността и заболяемостта от т.н. „социално значими заболявания” е важен индикатор за общото здравно състояние на населението. След болестите на органите на кръвообращението и злокачествените заболявания важно социално значимо заболяване е туберкулозата, която в голяма степен се свързва с социаликономическия статус на населението.

Съгласно последният Доклада за здравно-демографското състояние на населението на РЗИ-Шумен, в структурата на заболяемостта на населението по класове болести в област Шумен, с най-висок относителен дял са болестите на дихателната система – 17.7%, следват болестите на органите на кръвообращението – 11.8% и болестите на

костно-мускулната система и съединителната тъкан 10%.

При болестността е обратно, водещи са болестите на органите на кръвообращението – 27.7%, следвани от болестите на дихателната система – 14.9% и болести на костно-мускулната система – 7.7%.

Регистрираните заболявания за област Шумен са 244 736, а болестността 1434.5 на хиляда. Новооткритите заболявания са 103 508 или 606.7 на хиляда.

При децата до 17 години, общо заболелите са 37 498, а новооткритите заболявания са 19 570. Почти половината от заболяванията са от групата на болестите на дихателната система, следвани от инфекциозните болести и болести на кожата и подкожната тъкан.

По данни от Доклада на НСИ и Националният център по общественото здраве към МЗ, регистрираните случаи на заболявания от активна туберкулоза за област Шумен през последната отчетна година са 49 или 28.9 на 100 000 души, което е под средното за страната. Новооткритите случаи и рецидиви са 7 на 100 000 души. През последната година няма регистрирани с активна туберкулоза деца до 17 годишна възраст в областта.

Коефициентът за смъртност през 2021 г. е доста по-висок в сравнение с предходната година – 22.4 на хиляда, като показателят за смъртност сред мъжете е 23.4 срещу 21.2 на хиляда при жените.

С най-висока обща смъртност според последно публикувания Доклад на РЗИ-Шумен са общините Смядово (30,7‰), Велики Преслав (28,4‰), Каспичан (26,4‰), следвани от Нови пазар (24,8‰), Никола Козлево (23,3‰), Хитрино (23,0‰) и Венец (22,9‰). Равнището на показателя под средното за региона и за страната е в общините Върбица (20,9‰), Шумен (20,8‰), и Каолиново (17,0‰).

През последната отчетна година в област Шумен са умрели 3 799 души, от които 1 944 мъже и 1 855 жени. В структурата на смъртността по причини не се наблюдават съществени промени. Основна причина за умираанията остават болестите на органите на кръвообращението, чийто интензитет е 1058 на сто хиляди, а относителният им дял – 48 %, следвани от COVID 19 с 434.9 сто хиляди и относителен дял 20 %, както и от онкологичните образувания, чийто интензитет е 262 на сто хиляди и относителен дял 12 %.

От изложеното по-горе може да се заключи, че основните проблеми свързани със здравето на населението в Област Шумен се дължат на следните заболявания:

- Болести на органите на кръвообращението – те са водещи в структурата на умираанията от десетилетия. Показателите нарастват при двата пола с възрастта, по-подчертано в групите след 35 години при мъжете и 45 години при жените.
- Онкологични заболявания - болестността от злокачествени новообразувания през бележи леко повишаване. Показателят за регистрираните новооткрити заболявания за областта е по-висок от този за страната. През 2021 г. брой регистрирани нови злокачествени новообразувания – 26 973 случая, заболеваемост – 392,2 ‰. За предходната 2020 година са били регистрирани 27 687 случая, заболеваемост – 339,3 ‰. Злокачествените заболявания са на второ място в областта по причина за смъртност.
- Болести на дихателната система – тези заболявания са водещи в структурата на общо регистрираните заболявания – второ място с болестност

213.9 на 1 000 жители и първо със заболяемост 107.5 на 1 000 жители през 2021 год.

- Инфекциозни заболявания, в т.ч. туберкулоза – болестността от заразни и паразитни болести е значително по-ниска, в сравнение с 2020 година. Болестността от активна туберкулоза бележи лек спад през изминалата година, като коефициента е 28.9 на 100 000 души, от които новооткритите случаи са 7 на 100 000 души. Най-голям е делът на белодробната туберкулоза;
- Психични заболявания – структурата на психичните заболявания през последната година понижава своята тенденция, като хоспитализираните болни са 1 041 или 614,4 на 100 000 от населението на област Шумен и продължава да бележи лек спад с 6% спрямо предходната година. Най-голям е броят на пациентите от областта с шизофрения, шизотипни и налуднични разстройства 439 бр. или 259,1‰ в т.ч. 403 или 237,9‰ шизофрения на 100 000 от населението.

Анализът на заболяемостта и болестността по-причини за умирация показва, че основните здравословни проблеми на населението в Област Шумен произтичат от заболявания, свързани със застаряване на населението и с широкото разпространение на рисковите фактори: биологични фактори – повишено кръвно налягане (хипертония), повишена кръвна захар (диабет), високи нива на холестерол в кръвта, наднормено тегло (затлъстяване); фактори свързани с начина на живот – тютюнопушене, нездравословно хранене, злоупотреба с алкохол и ниска двигателна активност; други фактори – възраст, пол, фамилна обремененост, етнос, доход, образование, условия на живот, условия на труд.

Ш.13.3. Прогноза на въздействието върху общественото здраве (здравен риск)

За прогноза на въздействието върху здравето на населението и факторите на жизнената среда от реализацията на инвестиционното предложение е приложена методология, базирана на принципа на оценъчните матрици. Този подход на оценка се прилага при т.нар. качествени анализи и служи за първоначална или предварителна оценка – скрининг на въздействието.

По същество, това е консервативен подход, при който въздействието се определя по отношение на неговата интензивност, въз основа на оценъчни дескриптори (критерии на въздействието).

Дескрипторите отразяват потенциала за настъпване или проявлението на определено въздействие върху даден компонент или фактор на околната и жизнена среда и служат, като измерител на очаквания обхват на засегнатия ресурс, т.е. каква част от ресурса би била засегната и/или повлияна от реализацията на конкретното инвестиционно предложение (ИП).

Табл. 3.13.3. Критерии за интензивност на въздействието

Интензивност на въздействието	
Незначителна	Без ефект/въздействие
Ниска	Увеличение на заболяемостта < 1% от референтното ниво за съответната територия
Средна	Увеличение на заболяемостта 1 – 10 % от референтното ниво за съответната територия
Висока	Увеличение на заболяемостта >10 % от референтното ниво за съответната територия

За целите на прогнозното въздействие, като критерии за интензивност на въздействието върху здравео на хората (здравен риск) се използват количествени дескриптори, свързани със здравния статус на населението, по отношение на референтните нива на заболяемост за територията на населеното място или общината.

Изразява се в прогнозна стойност на очакваното въздействие, което може да бъде положително, неутрално или отрицателно по отношение на конкретното въздействие с незначителна, ниска, средна или висока интензивност.

Здравен риск

Ефект/Въздействие

С - Без въздействие;

Е - Отрицателно с ниска интензивност на въздействие - шум.

Забележка: С – строителство; Е - експлоатация

Реализацията на инвестиционното предложение е свързано с ограничено по обхват и интензивност шумово въздействие. То се изразява в излъчване на механичен и аеродинамичен шум от работата на ветрогенераторите, който се свързва с неприятно усещане и/или дискомфорт.

От друга страна, при строителството и изграждането на техническата и инженерна инфраструктура се очакват емисии на атмосферни замърсители. По същество, това са краткотрайни емисии (прах и газове от ДВГ) от специализираната строителна техника за ограничен период от време и с изключително нисък потенциал/интензитет на въздействие, без кумулативен ефект.

Инвестиционното предложение не е свързано и не предвижда дейности, свързани с излъчване и/или емисии на рискови енергийни източници, вкл. йонизиращи лъчения, нейонизиращи електромагнитни лъчения и вибрации в околната среда. Не се очакват кумулативни здравни ефекти.

IV. Кумулативен ефект и комбиниране на въздействието от инвестиционното предложение (ИП) с въздействието на други съществуващи и/или одобрени планове и проекти

Комбинирането на въздействията от различни проекти и/или дейности, които могат да възникнат в дадена територия или да се проявят по едно и също време, се разглеждат като кумулативни ефекти.

Въз основа на природата, начина на възникване и съчетанието на отделните въздействия, комбинираните ефекти могат да бъдат дефинирани, като:

- Индиレクトни/косвени въздействия

Въздействия върху околната среда, които не са пряк резултат от проекта, често се генерират далеч от разглеждания проект или в резултат на сложно взаимодействие от различни фактори или обстоятелства, но все още са разумно предвидими. Понякога се наричат въздействия от второ или трето ниво или вторични въздействия.

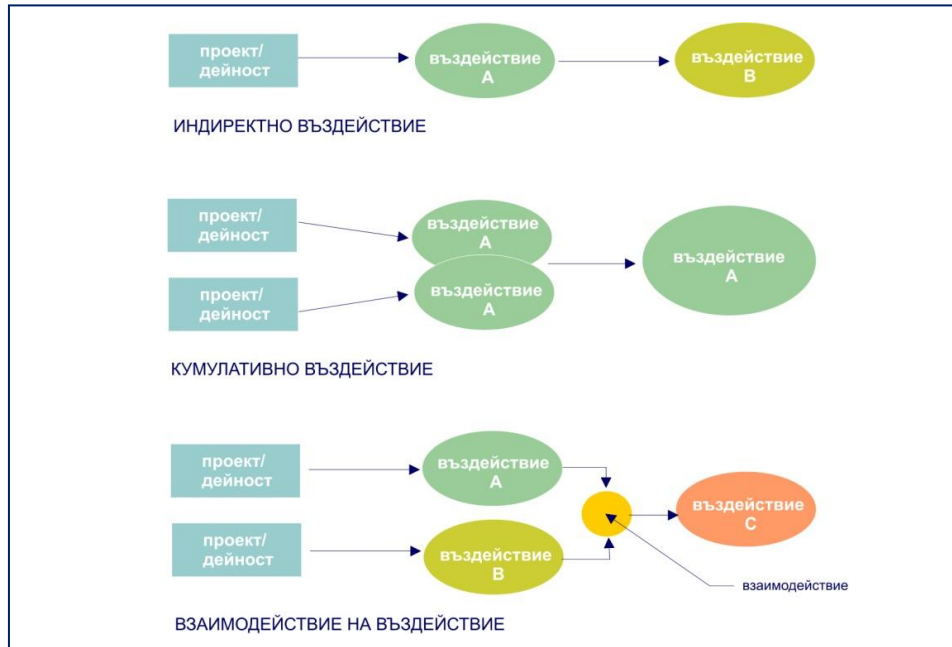
- Кумулативни въздействия

Въздействия, които са резултат от нарастващи промени, причинени от други минали, настоящи или разумно предвидими действия (реално прогнозируеми), прибавени към тези от проекта.

■ Взаимодействие на въздействието

Реакциите между въздействията, независимо дали между въздействията само на един проект или между въздействията на други проекти в разглежданата територия.

Схематично, посочените по-горе комбинирани ефекти и техните въздействия са представени в следващата фигура.



Фигура № 4.1. Схема на въздействията и ефектите

В контекста на гореизложеното, в нормативната уредба по околна среда и в частност Приложение IV(4) от *Директивата за ОВОС*, транспонирана в националното законодателство в чл. 96, ал. 1, т. 4 от *ЗООС* и в чл. 14, ал. 1, т. 4 от *Наредбата за ОВОС*, при оценката на въздействието върху околната среда, се изисква да се отчетат и потенциалните непреки и кумулативни въздействия на проекта, и взаимодействията между тях.

Значението и обхвата на тези въздействия отчасти се припокрива, като за целите на специализираните оценки на въздействието върху околната среда (ОВОС), непреките въздействия и взаимодействията между тях се считат, като елементи на кумулативното въздействие.

В съответствие с дефиницията и определенията, дадени в § 1, т. 75 от *Закона за опазване на околната среда (ЗООС)*, под кумулативни въздействия се разбират въздействията върху околната среда, които са резултат от увеличаване на ефекта на оценявания план, програма, проект и инвестиционно предложение, когато към него се прибави ефектът от други минали, настоящи и/или очаквани бъдещи планове, програми, проекти и инвестиционни предложения. Кумулативните въздействия могат да са резултат от отделни планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с незначителен ефект сами по себе си, но със значителен ефект, разглеждани в съвкупност и реализирани нееднократно в рамките на определен период.

В тази връзка, кумулативните въздействия са резултат от ефектите на дадено действие, свързано с определено инвестиционно предложение, проект или дейност, комбинирани с ефектите от други проекти или дейности. Следователно при оценката на конкретно инвестиционно предложение, план или програма е важно да се вземат предвид и потенциалните кумулативни въздействия, които според начина на възникване биват:

- Адитивни/преки въздействия, при които ефектите от многобройни източници се натрупват и увеличават въздействията върху околната среда;
- Въздействия, при които множество източници си взаимодействат и причиняват нова форма на въздействие;
- Непреки въздействия, при които определена дейност, свързана с инвестиционно предложение води до действия и свързани с тях въздействия, които не са пряко свързани с инвестиционното предложение.

Предвид гореизложеното и в изпълнение на указанията на компетентния орган по околна среда (РИОСВ-Шумен), дадени в писмо с изх. № УИН-452(2)/10.10.2023 г., кумулативните ефекти, свързани с комбинираното въздействие на заявеното ИП със съществуващите, одобрени или в процес на одобряване и/или разработване проекти и дейности, следва да бъдат разгледани и оценени в доклада за ОВОС.

Оценката на кумулативния ефект, като част от доклада за оценка на въздействието върху околната среда (ДОВОС) ще бъде разработена в две направления, посредством последователно проучване, анализ и оценка на преките и непреки въздействия и взаимодействието между тях:

❖ *Анализ на кумулативните въздействия по компоненти и фактори на околната среда*

Насочен е върху общото натоварване на околната среда от съществуващите, одобрени или в процес на одобряване и/или разработване проекти и дейности в района на инвестиционното предложение (Ветроенергиен парк Лудогорие) и свързаните с тях въздействия върху околната среда.

Анализът включва скрининг на компонентите и факторите на околната среда и идентифициране на тези от тях, които се очаква да бъдат най-значимо засегнати от комбинираното действие в разглежданата територия (зона) на въздействие. Определят се на база анализ на заявените в разглежданата територия проекти за ВЕИ инфраструктура и техния потенциал за кумулативно въздействие върху компонентите и факторите на околната среда.

Отчитайки инвестиционния интерес в района на инвестиционното предложение (ИП), свързан с изграждане на ветроенергийни проекти, в оценката на кумулативните ефекти ще бъде обърнато специално внимание на въздействията върху биологичното разнообразие и в частност върху орнитофауната и прилепите, в т.ч.:

- Потенциална поява на бариерен ефект и риск от сблъсъци на прици и прилепи;
- Очаквано кумулативно въздействие върху прилепите, реещи се и други активно летящи мигриращи птици, вкл. безпокойство на видове в местата на

хранене, размножаване, пренасуване, набиране на височина, миграция или почивка в района на инвестиционното предложение.

Резултатите от анализа на кумулативното въздействие по компоненти и фактори на ОС се имплементира в цялостната рамка за оценка на въздействието върху околната среда от инвестиционното предложение и следва методиката за определяне на значимостта на въздействието, определена в ДОВОС.

❖ *Анализ на кумулативното въздействие по одобрени планове, програми и проекти по реда на ЗООС и ЗБР*

Анализът на кумулативното въздействие по одобрени планове, програми и проекти или т.нар. обща кумулация ще бъде извършен при отчитане на текущото състояние на разглежданата територия спрямо всички преминали процедури по реда на ЗООС и ЗБР, и съпоставката им с одобрените и въведени в експлоатация такива по реда на ЗУТ.

Анализът ще бъде съсредоточен върху процедурите и обектите на ВЕИ инфраструктура и по-специално върху плановете, програмите и проектите за изграждане на ветроенергийни съоръжения на територията на община Каолиново, като по този начин се дава възможност да се оцени въздействието на предвидените с настоящото инвестиционно предложение (ИП) дейности, и потенциала на територията да поеме допълнителното бъдещо натоварване.

Методологията за извършване на оценка по т.нар. обща кумулация, обхваща следните ключови елементи:

- Количествен анализ на процедураните инвестиционни предложения за изграждане на ветроенергийни съоръжения по реда на ЗООС и ЗБР на ниво община.
- Количествен анализ на инвестиционните предложения за изграждане на ветроенергийни съоръжения спрямо тези допуснатите и одобрени по реда на ЗУТ с разрешения за строеж на ниво община.
- Анализ и оценка на потенциала на територията за застрояване с ветроенергийна инфраструктура.

Анализът на кумулативните въздействия ще бъде извършен по отношение на реално изпълнимите и практически реализуеми проекти за ветроенергийни съоръжения и свързаната с тях техническа инфраструктура, въз основа на предварителен скрининг и селекция на тези от тях с наличие на валидни документи, издадени по реда на специализиран закон, не загубили правно действие.

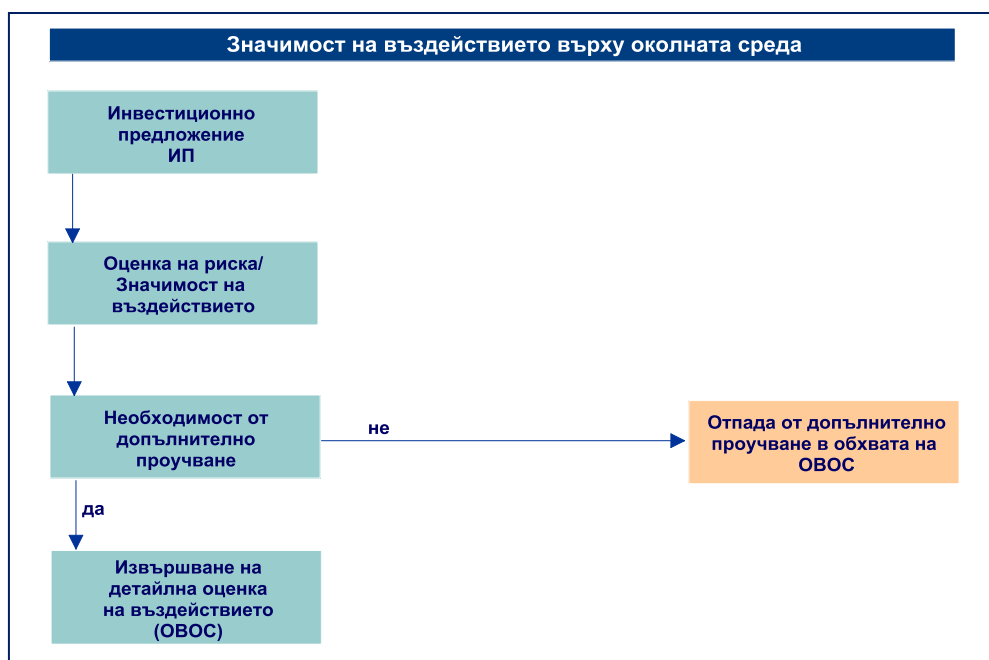
Като критерий за оценка ще бъде приложено нормативно установеното изискване по чл. 93, ал. 8 и чл. 99, ал. 12 от ЗООС за давност на постановените административни актове, според което всяко решение по ОВОС, или с което е преценено да не се извърши ОВОС губи правно действие, ако в срок от 5 години от датата на издаването му не е започнало неговото осъществяване (реализация) и за него не е издаден последващ административен акт по реда на ЗУТ.

Анализът и оценката на кумулативното въздействие по одобрени планове, програми и проекти, ще бъде извършен въз основа на актуална информация и данни, получени по реда на чл. 24 от *Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ)*, както и информация от публичните регистри и база данни на МОСВ/РИОСВ по отношение на всички преминали процедури по реда на ЗООС и ЗБР и съпоставката им с одобрените и въведени в експлоатация такива по реда на ЗУТ.

V. Значимост на въздействията върху околната среда, определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда от строителството и експлоатацията на обекта на инвестиционното предложение, които могат да се окажат значителни и които трябва да се разгледат подробно в доклада по ОВОС, в т.ч. в случаите по чл. 99б във връзка с чл. 4 от ЗООС

V.1. Методика за оценка

Оценката на въздействието и определяне на значимостта е извършена в съответствие с насоките на Световната здравна организация (СЗО) и Световната банка (СБ), както и въз основа на специализирана методология, използвана за оценка на въздействието върху околната среда, разработена от Institute of Environmental Management & Assessment (IEMA, UK).



Фиг. 5.1. Схема и етапност за определяне значимостта на въздействието

За установяване на значимостта на въздействието и определянето на неизбежните и трайни ефекти върху околната среда и човешкото здраве е приложена методология, основаваща се на оценката на риска. Методологията е базирана на общите насоки за оценка и управление на риска за околната среда, въз основа на значимостта на въздействието и свързаните с това трайни и неизбежни последици.

Възприетият подход (оценка на риска) се приема като достатъчно надежден метод за оценка на въздействието върху околната среда и определянето на неизбежните и трайни ефекти от строителството и реализацията на инвестиционни проекти (инвестиционни предложения).

Значимостта на въздействието, съобразно методологията за оценка на риска е функция на вероятността за настъпване на опасностите, силата на въздействието, продължителността и мащаба на последиците, и се изразява със следната зависимост:

$$SI = (M + D + S) \times P$$

Където:

- SI – значимост на въздействието;
- M – магнитуд/сила на въздействието;
- D – продължителност на въздействието;
- S – мащаб на въздействието;
- P – вероятност за проявление.

Дескриптори на риска

Магнитуд е мярка за степента на промяна в текущото състояние на изследвания параметър или т. нар. сила на въздействието. Определя се по шест степенна скала – без магнитуд, незначителен, нисък, среден, висок, мн.висок.
Продължителност на въздействието се отнася до експозицията или продължителността от време, през което може да възникне въздействие върху околната среда. Определя се, като: преходно (по-малко от 1 година), краткосрочно (0 до 5 години), средносрочно (5 до 15 години), дългосрочно (по-голямо от 15 години) и постоянно;
Мащаб – географският обхват на въздействието или зоната, която може да бъде засегната от това въздействие. Мащабът може да бъде в рамките на строителната/производствена площадка, на локално ниво, на регионално ниво, национално ниво и на трансгранично ниво.
Вероятност за възникване на въздействието е описание на вероятността от действително проявление на въздействие или неблагоприятно събитие, и се изразява като: пренебрежимо ниска вероятност (шанс под 5%), ниска вероятност (шанс от 5% до 40%), средна вероятност (шанс от 40% до 60%), много вероятно (60% до 90% шанс) или сигурно/категорично (въздействие определено ще настъпи).

Матрица на въздействието

Магнитуд (M)		Продължителност (D)		Мащаб (S)		Вероятност (P)	
критерий	стойност	критерий	стойност	критерий	стойност	критерий	стойност
Много високо	10	Постоянна	5	Трансгранично	5	Сигурно	5
Високо	8	Дълго срочна	4	Национално ниво	4	Много вероятно	4
Средно	6	Средно срочна	3	Регионално ниво	3	Средна	3
Ниско	4	Кратко срочна	2	Локално ниво	2	Ниска	2
Незначително	2	Преходна	1	На площадката	1	Много ниска	1
Без въздействие	1	SI < 30 незначително; SI = 30-75 средно; SI > 75 значително SI max = 100					

Значимост на въздействието и неизбежните и трайни ефекти върху околната среда и човешкото здраве

Значимост на въздействието	Стойност	Потребност от действия
Незначително	< 30	Минимално въздействие върху чувствителните рецептори. Не се изискват допълнително проучване.
Средно	30 – 75	Слабо въздействие върху чувствителните рецептори. Необходимо е детайлно проучване и оценка.
Значително	> 75	Съществено въздействие върху чувствителните рецептори. Необходимо е детайлно проучване и оценка.

V.2. Анализ и оценка на значимостта на въздействията върху околната среда. Определяне на неизбежните и трайните въздействия при реализацията на инвестиционното предложение.

Значимостта на въздействието и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда са оценени въз основа на методологията по т. V.1 и представлява систематичен подход за оценка, при който предвидените с проекта дейности се разглеждат в контекста на заплахите, свързани с изменението на компонентите и факторите на околната среда.

Посоченият систематичен подход, осигурява необходимата информация за вземане на решения, на база оценка на вероятността за настъпване на опасностите и значимостта на последиците върху околната среда и човешкото здраве, и е основание за прилагане или отхвърляне на допълнително проучване и детайлна оценка на въздействието (ОВОС).

Резултатите от извършената оценка на въздействието за всеки от компонентите и факторите на околната среда, са представени таблично.

V.2.1. АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Атмосферен въздух (АВ)	1	2	2	4	20	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху атмосфер. въздух

Незначително до Средно въздействие върху чувствителни рецептори. Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

С инвестиционното предложение се предвижда производството на електроенергия посредством силата на вятъра. Като основен природен ресурс се използва ветровия потенциал на средата – възобновим природен ресурс.

В основната си част, реализацията на инвестиционното предложение не е свързано с отделяне на емисии в атмосферата, с изключение на дейностите в етапа на

строителство. По същество, това са неорганизираните емисии, свързани с отделянето на прах и отработени газове от строителната механизация и тежкотоварните транспортни средства.

Въздушната среда в района на ветроенергийния парк ще бъде подложена на следните въздействия:

- Отделяне на прахови частици от строителната механизация при процесите на вертикална планировка, фундиране и изграждане на фундаментите на площадките на ветрогенераторите и съпътстваща инфраструктура към тях (изкопи, насипи, валиране, подравняване и др.);
- Отделяне на отработени газове от строителната механизация и тежкотоварните автомобили.

Емисиите на прах се определят като основните количествено значими емисии при изграждане на ветроенергийни съоръжения и техническа инфраструктура. Представени са от общ суспендиран прах и ФПЧ₁₀. Интензитетът на формиране зависи от естеството на извършваните строителни дейности и използваната за това механизация.

Придвижването на тежкотоварната и строителна механизация на територията на площадката, също така допринася за изменение на качеството на атмосферния въздух. По същество, това са индиректни газови емисии (отработени газове), отделяни от двигателите с вътрешно горене. Вредните вещества в състава на отработените газове, допълват общото натоварване на приземния атмосферен слой в обхвата на разглежданата територия и прилежащите контактни зони, но със значително по-нисък интензитет в сравнение с емисиите на прах (преки емисии). Тяхната интензивност и количество зависи от типа на използваната техника, натовареност и продължителност на експлоатация.

Експлоатацията на ветроенергийни съоръжения (вятърни турбини), не е свързана с отделяне на емисии в атмосферния въздух.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършения анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайни въздействия върху околната среда, компонент “Атмосферен въздух” **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката ще обхваща периода на строителство, през който се очаква да настъпят и потенциалните неблагоприятни въздействия върху атмосферния въздух.

Оценката следва да съдържа количествен и качествен анализ на въздействието, в т.ч. инвентаризация на емисиите и масов баланс на замърсителите, посредством специализирани методики. Моделни изчисления и математическо моделиране на замърсителите в атмосферния въздух през периода на строителство с прилагане на специализиран софтуерен продукт.

Ще бъде направен анализ и оценка на въздействието върху атмосферния въздух съобразно действащите в страната норми и стандарти, както и заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.

В доклада за ОВОС следва да се зложат конкретни мерки за недопускане или намаляване на отрицателните въздействия върху атмосферния въздух, от гледна точка постигане на целите за КАВ.

У.2.2. ПОВЪРХНОСТНИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Повърхности води	1	1	1	1	3	
Подземни води	1	1	1	1	3	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
------------------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху водите

Без въздействие върху повърхностни и подземни водни тела.
Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС¹.

Забележка: ¹ изискване на компетентен орган

Предвидените дейности с настоящото ИП за изграждане и експлоатация на ветроенергиен парк (ВЕП) и повишаваща подстанция СрН/110 kV в неговата цялост, не са свързани с формиране на отпадъчни води, вкл. емисии на приоритетни и/или опасни вещества във водите, както през периода на строителство, така и при неговата експлоатация.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на количествени или качествени характеристики на повърхностни водни обекти и подземни водни тела, вкл. пряко или непряко отвеждане на замърсители в повърхностните и подземните води.

Инвестиционното предложение не засяга повърхностни и/или подземни водни обекти. Поземлените имоти не граничат с водни обекти публична държавна собственост, от което не произтичат допълнителни забрани или ограничения.

При експлоатацията на ветроенергийния парк (ВЕП), вкл. предвидената повишаваща електрическа подстанция, не се предвижда постоянно присъствие на дежурен/обслужващ персонал на място. Контролът ще се осъществява чрез дистанционно следене, посредством система за отдалечено управление и мониторинг (SCADA). При необходимост от манипулации, ВЕП ще се обслужва от мобилни екипи (дежурни електротехници).

Предвид липсата на необходимост от постоянно присъствие от обслужващ персонал на място, не се очаква формиране на битовофекални отпадъчни води, респективно планиране на система за събиране и третиране на отпадъчни води.

За целите на стационарната противопожарна инсталация на територията на повишаващата подстанция се предвижда автономен резервоар, който ще се поддържа в заредено състояние с помощта на водоноска. На територията на обекта, не се предвижда изграждането на водопровод или водопроводно отклонение от селищна водоснабдителна мрежа.

Също така, на територията на ветроенергийния парк и повишаващата подстанция не се формират замърсени дъждовни води. Предвидените за изграждане и експлоатация ветроенергийни съоръжения и енергетични обекти, не са източници на отпадъчни води и не съдържат материали, които при контакт с атмосферни води могат да ги замърсят.

Предвид гореизложеното, липсва необходимост и не се предвижда изграждане на отводнителна система и/или площадкова канализация за събиране и отвеждане на дъждовни води на територията на ВЕП и повишаващата подстанция, вкл. необходимост от заустване на дъждовни води във водни обекти при отчитане на изискванията на чл. 3 от *Наредба № 2 за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване (ДВ, бр. 47/2011 г. с изм. и доп.)*.

В резултат от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, не се очакват въздействия върху повърхностните и подземни води в района на инвестиционното предложение.

От друга страна, съобразно изразено становище по компетентност от Басейнова дирекция за управление на водите “Дунавски район” (БДДР) в хода на консултациите по обхват и съдържание на задание за ОВОС (изх № ПУ-01-956/3/24.11.2023 г.), са определени конкретни изисквания, касаещи оценка и анализ на повърхностните и подземни води в доклада по ОВОС, при отчитане на целите за опазване на водите в действащите ПУРБ и ПУРН.

Предвид гореизложеното и в изпълнение на препоръките и изискванията на БДДР, изразени в становище с изх № ПУ-01-956/3/24.11.2023 г., компонент “Води” **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и свързаните с него потенциални въздействия върху водите и водните обекти.

Описанието и анализът следва да бъдат изготвени съобразно информацията за водите и водните тела в действащия План за управление на речните басейни в Дунавски регион (ПУРБ 2016 – 2021 г.), и да включва:

- **Оценка на въздействието от реализацията на инвестиционното предложение (ИП) върху повърхностните и подземни води и зоните за защита на водите;**
- **Конкретни мерки, насочени към превенция на въздействието върху повърхностните и подземни води, и зоните за защита на водите;**
- **Оценка на предвидените с ИП дейности в съответствие с програмите от мерки на действащите към момента ПУРБ 2016 – 2021 г и ПУРН 2016 – 2021 г.;**

В изпълнение на посочените по-горе изисквания и препоръки, потенциалните въздействия върху водите и водните обекти в обхвата на инвестиционното предложение, ще бъдат анализирани посредством:

- **Оценка на всички възможни въздействия върху количеството и качеството на повърхностните и подземни води и зоните за защита на**

водите (ЗЗВ), определени по чл. 119а от Закона за водите (ЗВ), от гледна точка на постигане на целите на околната среда.

- Оценка съобразно заложените в ПУРБ 2016 – 2021 г. цели за опазване на водните тела върху които попада територията на инвестиционното предложение (ИП), както и програмите от мерки за предотвратяване и намаляване на значителни вредни въздействия върху повърхностните и подземни води, както и мерките заложи в ПУРН 2016 – 2021 г.
- Оценка по отношение на забраните и ограниченията за замърсяване с приоритетни и приоритено опасни вещества по чл. 116 и чл. 118а от Закона за водите.
- Оценка и анализ на забраните и ограниченията за извършване на дейности, които могат да доведат до пряко и непряко отвеждане на опасни и вредни вещества в подземните води, регламентирани в Наредба № 3/2000 г. за СОЗ, както и забраните и ограниченията в буферните зони от 1000 m, съгласно Приложение № 1 от Националния каталог от мерки към ПУРБ 2016 – 2021 г.
- Оценка по отношение въздействието върху подземните води от изграждането на фундаменти на ветрогенераторите под нивото на земната повърхност;
- Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.

В доклада за ОВОС, следва да се зложат конкретни мерки за недопускане/превенция или намаляване на отрицателните въздействия върху повърхностните и подземни водни тела и зоните за защита на водите (ЗЗВ), от гледна точка постигане на целите за добро състояние заложи в ПУРБ 2016 – 2021 г. на БДДР.

V.2.3. ПОЧВИ И ПОЧВЕНИ РЕСУРСИ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Почви и почвени ресурси	2	4	1	5	35	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху почвите

Средно въздействие върху почвите и почвените ресурси. Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и трасиране на експлоатационните пътища за достъп) се очаква да се реализира почвен деградационен процес, свързан с директно въздействие върху почвената структура – запечатване и уплътняване на почвите. Това

въздействие се изразява с трайно покриване на почвените повърхности с непропусклив материал в следствие на застрояване и изграждане на инфраструктура.

Почвено-деградационните процеси се очакват да настъпят през периода на строителство и прокарване на инженерната и техническа инфраструктура, с локален териториален обхват в рамките на застроителните граници на обекта и сервитутни зони.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, компонент “Почви” **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство, през който се очаква да настъпят и потенциалните неблагоприятни въздействия върху почвите.

Описанието и анализът следва да бъдат изготвени въз основа на информация за почвените типове в района на инвестиционното предложение, и да включва:

- **Инвентаризация на почвите по специализирана база данни в ГИС среда.**
- **Установяване на земеползването в района и оценка по специализираната национална база данни “КОРИНЕ земно покритие 2012”, част от общоевропейския проект “CORINE Land Cover 2012” (CLC 2012).**
- **Оценка на всички възможни почвено-деградационни процеси и техните потенциални въздействия, вкл. размерност и мащаб.**
- **Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.**

Допълнително в хода на оценката ще бъдат отчетени изискванията и забраните по чл. 23 от *Закона за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ)*, в съответствие с изразеното становище и препоръка от Областна Дирекция Земеделие – Шумен (изх. № ДО-432(1)/15.11.2023 г.).

В доклада за ОВОС, следва да се заложат конкретни мерки за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение.

V.2.4. ЗЕМНИ НЕДРА И ГЕОЛОЖКА ОСНОВА

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Земни недра и геоложка основа	1	4	1	4	24	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
------------------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието

Незначително до Средно въздействие върху геоложката среда и земните недра.

върху земните недра

Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и обслужващи площадки) ще бъдат използвани естествените ресурси на геоложката среда, в качеството ѝ на земна основа за фундиране.

Въздействията върху геоложката основа при изграждане на фундаментите и монтиране на ветрогенераторите се определят преди всичко от естествените характеристики на геоложката среда, както и прилагания метод на фундиране, вкл. дълбочина на навлизане в основата. Това от своя страна може да окаже въздействие върху структурата на земната основа, свързано с проява на постоянни статични натоварвания от фундамента на ветрогенератора.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, въпросът с Геоложката основа **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство, през който се очаква да настъпят и потенциалните неблагоприятни въздействия върху геоложката основа.

Описанието и анализът ще бъдат изготвени въз основа на информация за инженерно-геоложките условия в района на инвестиционното предложение, и ще включва:

- Оценка на геоложката среда в качеството ѝ на земна основа за фундиране и изграждане на ветроенергийни съоръжения.
- Оценка и анализ на потенциала за възникване на неблагоприятни геодинамични процеси (свлачища, срутища, пропадане и др.) и възможността за тяхното провокиране от предвидените с проекта дейности.
- Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.

В доклада за ОВОС, следва да се зложат конкретни мерки предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение.

У.2.5. ЛАНДШАФТ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					SI
	M	D	S	P	T _{total}	
Ландшафт	1	4	1	4	24	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху ландшафта

Незначително до Средно въздействие върху ландшафта.

Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

В резултат от изграждане на техническата инфраструктура (ветрогенератори, обслужващи площадки, временни експлоатационни пътища) ще настъпи промяна в естествения облик на територията, както и в нейните физиономични характеристики, водещи до промяна в ландшафта.

Реализацията на предвидения с инвестиционното предложение ветроенергиен парк (ВЕП Лудогорие), е свързано с въвеждането на нови ландшафтни доминанти. Новите елементи на ландшафта ще бъдат 18 броя вертикални обекта (кули), разположени по схема, сравнително отдалечени една от друга. Тези антропогенни елементи на ландшафта ще се открояват, като самостоятелни вертикални техногенни структури на фона на околния ландшафт, в който доминират ниски хоризонтални структури – ниви, горски територии и плитки долове.

Очакваните изменения в елементите на ландшафта ще бъдат основно по отношение на визуалната среда.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, Ландшафтът като елемент от околната среда **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и експлоатация, през който се очаква да настъпят и потенциалните въздействия върху типовете ландшафт в района на инвестиционното предложение.

Описанието и анализът ще бъдат изготвени въз основа на информация за типовете ландшафти в района на инвестиционното предложение, и ще включва:

- Установяване на ландшафтната характеристика в района, съгласно класификационната схема на ландшафтите в България и оценка по специализираната национална база данни “КОРИНЕ земно покритие 2012”, част от общоевропейския проект “CORINE Land Cover 2012” (CLC 2012).
- Оценка на всички възможни въздействия върху ландшафта и неговите елементи.
- Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.

В доклада за ОВОС, следва да се зложат конкретни смекчаващи мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение.

V.2.6. МИНЕРАЛНО РАЗНООБРАЗИЕ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Минерално разнообразие	1	1	1	1	3	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху минерално разнообразие

Без въздействие върху минералното разнообразие.
Не се изискват допълнително проучване.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на естествените ресурси на подземните богатства, вкл. експлоатационен добив и преработка на полезни изкопаеми. Територията на ветроенергийния парк не фигурира и не е заведена в Националния баланс на запасите, Регистъра на откритията и Специализирания кадастър на находищата на подземни богатства, както и не е обект на издадени разрешения за търсене и/или проучване.

В хода на консултациите по чл. 95, ал. 3 от ЗООС и чл. 9, ал. 1 – 4 от *Наредбата за ОВОС* за определяне на обхват и съдържание на задание за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), в изразеното от страна на РИОСВ-Шумен становище, не са определени изисквания или дадени насоки по отношение на минералното разнообразие при разработването на заданието за обхват и съдържание на ДОВОС.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, не се очакват въздействия върху минералното разнообразие в района на инвестиционното намерение и **не следва** да бъде допълнително проучено и оценено в обхвата на доклада по ОВОС.

V.2.7. ПРИРОДНИ ОБЕКТИ И БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Природни обекти и Биологично разнообразие	4	4	2	3	30	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху природните обекти и БР

Средно въздействие върху биологичното разнообразие.
Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с използване на естествените ресурси на природни обекти, територии и райони под специален

режим на защита, водещи до промяна и/или изменение в техните функции и характеристики. От друга страна, предвидените с инвестиционното предложение дейности не засягат и не попадат в планински и горски райони, и защитени със закон територии.

Местоположението на ветроенергийния парк не засяга и не попада в границите на защитени територии и зони от Националната екологична мрежа или такива подлежащи на специална защита по смисъла на ЗБР и ЗЗТ.

Предвидената за изграждане техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и трасиране на експлоатационните пътища за достъп) ще бъде разположена върху обработваема земя и съществуващи полски пътища. Потенциално засегнати от строителството и изграждането на ветроенергийния парк се очаква да бъдат местни растителни и тревни видове (там където са налични) с ниска или без природозащитна стойност.

Изграждането на нова инженерна и техническа инфраструктура е свързано с потенциално въздействие/намеса в естествената среда на обитание на животински видове и орнитофауна, с възможен кумулативен ефект.

В хода на консултациите по чл. 95, ал. 3 от ЗООС и чл. 9, ал. 1 – 4 от *Наредбата за ОВОС* за определяне на обхват и съдържание на задание за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), от страна на РИОСВ-Шумен е изразено становище по компетентност, в което са дадени и съответните насоки и изисквания при неговото разработване.

Отчитайки резултатите от извършения анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда и препоръките и изискванията на РИОСВ-Шумен (изх. № ДО432(1)/15.11.2023 г.), компонент “Биологично разнообразие” **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и експлоатация, през които се очаква да настъпят и потенциалните въздействия върху биологичното разнообразие.

Анализът следва да бъде изготвен съобразно информация за най-близко разположените обекти от Националната екологична мрежа в района и да включва:

- **Евентуална поява на бариерен ефект и риск от сблъсъци на птици и прилепи;**
- **Очаквано кумулативно въздействие по отношение на прилепи, рещи се и други активно летящи мигриращи птици, преминаващи през района, в т.ч. безпокойство в местата на хранене, размножаване, пренощуване, набиране на височина и придвижване, миграция или почивка на представителите на орнитофауната и летящата бозайна фауна, извън защитените зони;**
- **Установяване и анализиране на всички възможни преки и косвени въздействия върху видовете, с акцент към видовете прилепи и птици.**
- **Прилагане на алгоритъм за оценка на степента на въздействието обоснован със събраната информация от проведен едногодишен**

мониторинг за орнитофауната (пролетна и есенна миграция, проучване на зимуващи и гнездящи птици в района), съгласно методическите указания на МОСВ, по отношение на видов състав и количество на прелитащите видове (видове с особена важност – застрашени, мигриращи, видове с повишен риск от сблъсък – чувствителни видове, максимална годишна численост), унищожаване, обезпокояване на индивидите, миграционна бариера, височина на прелет, концентрация на птици и места за хранене или нощувка, водещи до изменения във видовия състав, структурата, плътността и числеността на популациите им и определяне на степента на идентифицираните въздействия.

- Оценка и анализ за наличие на приоритетни местообитания извън защитените зони в обхвата на инвестиционното предложение и евентуалното въздействие от планираните с ИП дейности.

В допълнение, ще бъдат извършени оценка и анализ, включващи:

- Описание на биологичното разнообразие, вкл. флора и фауна в района на инвестиционното предложение;
- Оценката на всички възможни въздействия върху растителния и животински свят при реализация на инвестиционното предложение, вкл. кумулативни;
- Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие върху предмета и целите на опазване на защитените територии и защитени зони.

Като отделно приложение ще се изготви Доклад за оценка за степента на въздействие (ДОСВ) на инвестиционното предложение върху най-близко разположените защитени зони, въз основа на едногодишни актуални мониторингови проучвания на орнитофауната и прилепите в района на инвестиционното предложение.

В доклада за ОВОС и Оценката за съвместимост (ДОСВ), ще бъдат заложили конкретни смекчавачи мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение.

У.2.8. ОПАСНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
ГМО	1	4	1	1	6	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието

Незначително въздействие.
Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС¹.

Забележка: ¹ изискване в съответствие с принципа на предпазливостта/превантивността

В експлоатационен режим, на територията на ветроенергийния парк се предвижда да се използват ограничено по количество и обем химични вещества, под формата на синтетични смазочни масла – хидравлични и моторни за зъбни предавки, с максимално количество до 12.4 тона и нехлорирани топлопредаващи масла на минерална основа (трансформаторни масла) до 3.0 t.

Това са високотехнологични масла, съдържащи се в предавателната кутия, хидравличната и задвижваща система на ветрогенераторите и са част от стандартното оборудване на съоръжението. Маслата се използват в затворен цикъл и подлежат на подмяна на 12 – 14 г. Не се предвижда съхранение на свежи масла на територията на ветропарка.

Предвидените за употреба синтетични и топлопредаващи масла са класифицирани в съответствие с *Регламент (ЕО) № 1272/2008 CLP*, с категория на опасност: Опасно за водната среда – хронична опасност, категория 3, H412: Вреден за водните организми, с дълготраен ефект и като такива, не попадат в Приложение № 3 към чл. 103, ал. 1 на ЗООС.

Опасните отпадъци с кодове 13 01 11*, 13 02 06* и 16 02 13*, които се очаква да бъдат генерирани при извършване на периодична профилактика и техническа поддръжка, няма да се съхраняват на площадката, а директно ще се транспортират от лицата извършващи тези дейности непосредствено след тяхното отстраняване.

Вземайки предвид гореизложеното, на територията на ветроенергийния парк няма да бъдат налични опасни вещества по Приложение № 3 към чл. 103 от ЗООС. Посочените ветроенергийни съоръжения (самостоятелно или в комбинация) не се класифицират с нисък или висок рисков потенциал и не попадат в обхвата на Раздел I на Глава седма на ЗООС.

В резултат от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, не се очакват въздействия по отношение на планираните за употреба ОХВ и С в района на инвестиционното предложение.

Въпреки това, следвайки принципа на предпазливостта/превантивността, фактор “Опасни химични вещества” **ще бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и експлоатация, въз основа на информация за технологията за експлоатация на ветроенергийния парк и съпътстващата инфраструктура и да включва информация за:

- **Употреба на опасни химични вещества и определяне на тяхното предназначение и функция в технологичния процес;**
- **Информация за съоръженията и/или технологичното оборудване в които ще бъдат налични;**
- **Оценка за съответствие с нормативната уредба по отношение употребата на ОХВ и С;**
- **Заклучение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.**

В доклада за ОВОС ще бъдат заложат конкретни мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение.

У.2.9. ОТПАДЪЦИ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
Отпадъци	2	2	1	5	25	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието

Незначително до Средно въздействие върху ландшафта.

Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

При изграждане на техническата инфраструктура (фундаменти на ветрогенераторите и обслужващи площадки) ще бъдат формирани ограничени по количество и обем строителни отпадъци – изкопани земни маси, почва и камъни, както и отпадъчен бетон.

Това са и основните количествено значими отпадъци, свързани с реализацията на ветроенергийни съоръжения.

Посочените отпадъци се формират при вертикалната планировка и подготовката на изкопите за фундиране и прокарване на инженерната инфраструктура. След извършване на вертикалната планировка остава приблизително 1/3 от изкопаната земна маса, под формата на отпадък.

В експлоатационен режим, характерните отпадъци които се очаква да бъдат генерирани при работата на ветроенергийните съоръжения (ветрогенератори) се свързват с тяхната техническа поддръжка и профилактика. В основната си част, това са отработени смазочни масла и материали, които подлежат на подмяна.

В резултат от реализацията и експлоатацията ветроенергийния парк, въздействията върху околната среда са свързани с количеството и обема на образуваните отпадъци, дейностите по тяхното складиране и съхранение, както и възможностите за тяхното третиране и крайна обработка.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, управлението на отпадъците като фактор на околната среда **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и експлоатация, през който се очаква да настъпят и потенциалните въздействия върху околната среда.

Описанието и анализът ще бъдат изготвени въз основа на информация за технологията на строителство (СМР), възприетата схема за техническа поддръжка и профилактика на вятърните турбини и енергетични обекти (повишаваща подстанция), и да включва:

- Класификация, количествено определяне и прогноза на очакваните отпадъци по характерни групи;
- Система за събиране, съхраняване и третиране на генерираните отпадъци в зависимост от тяхната характеристика и специфични изисквания за тяхното управление;
- Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка.

В доклада за ОВОС ще бъдат заложили конкретни мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение, както и мерки свързани с изпълнението и прилагането на план за управление на строителните отпадъци в строително-инвестиционния процес.

V.2.10. АКУСТИЧНА СРЕДА

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					SI
	M	D	S	P	T _{total}	
Акустична среда	2	4	2	4	32	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху акустичната среда

Средно въздействие върху акустичната среда.

Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС.

Един от основните фактори свързан с неблагоприятно въздействие върху околната среда при експлоатацията на ветроенергийни съоръжения е шумовото натоварване. Това въздействие се определя, като ниско интензивно по време на строителството, до средно интензивно в периода на експлоатация.

Източниците на шум по време на строителството са свързани преди всичко с предвидените за изпълнение строително-монтажни работи (СМР) и използваната за това строителна механизация и техника. По своята природа и характер, шумът по време на строителните дейности е с периодично действие, непостоянен и с временен характер.

В експлоатационен режим, емисиите на шум се свързват преди всичко с работата на вятърните турбини, които излъчват в основната си част механичен и аеродинамичен шум. Този шум може да бъде модулиран в средночестотния диапазон на спектъра, с честоти от 500 до 1000 Hz.

При съвременните ветрогенератори, благодарение на подобренията в механичния дизайн на турбините, излъчвания шум е предимно аеродинамичен.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, шумът като фактор на околната среда **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и експлоатация, през който се очаква да настъпят и потенциалните въздействия върху акустичната среда.

Описанието и анализът ще бъдат извършени въз основа на информация за технологията за строителство (СМР), използваната строителна механизация, и въз основа на базови технически характеристики на вятърните турбини и техническа инфраструктура, и ще включва:

- Моделни изчисления и математическо моделиране на шума в околната среда и създаване на шумови карти с прилагане на специализиран софтуерен продукт.
- Анализ на кумулативното въздействие свързано с реализирането на други планове, програми, проекти и/или инвестиционни предложения с подобен характер в обсега на ИП и картиране на шума.
- Анализ и оценка на въздействието върху акустичната среда съобразно действащите в страната норми и стандарти, както и заключение за вида и степента на отрицателно въздействие в съответствие с критериите за оценка.

За целите на оценката, в ДОВОС следва да се използват максималните стойности на параметрите на вятърните турбини (височина, диаметър на ротора, генерирани нива на шум и др.), в съответствие с принципа на предпазливостта/превантивността – оценка на максимално възможните нива на потенциалните въздействия.

В доклада за ОВОС ще бъдат заложили конкретни мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение.

У.2.11. ГЕНЕТИЧНО МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
ГМО	1	1	1	1	3	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието

Без въздействие.
Не се изискват допълнително проучване.

Инвестиционното предложение няма отношение към генетично модифицираните организми. Не се очакват въздействия по отношение на ГМО.

В хода на консултациите по чл. 95, ал. 3 от ЗООС и чл. 9, ал. 1 – 4 от Наредбата за ОВОС за определяне на обхват и съдържание на задание за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), в изразеното от страна на РИОСВ-Шумен становище, не са определени изисквания или дадени насоки по отношение на генетично

модифицираните организми при разработването на заданието за обхват и съдържание на ДОВОС.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, не се очакват да настъпят въздействия свързани с генетично модифицирани организми и **не следва да бъдат допълнително проучени и оценени в обхвата на доклада по ОВОС.**

V.2.12. КУЛТУРНО ИСТОРИЧЕСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					
	M	D	S	P	T _{total}	SI
КИН	1	1	1	1	3	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
-----------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху КИН

Без въздействие върху КИН.
Не се изискват допълнително проучване.

Местоположението на ветроенергийния парк не попада и не засяга регистрирани обекти и паметници на културно-историческото наследство. Инвестиционното предложение няма отношение към историческото наследство и не се очакват въздействия.

В резултат от теренните огледи и проучвателни дейности е установено, че на повърхността на проектните парцели за изграждане на ветрогенератори и подстанция, не са регистрирани и установени движими и недвижими културни ценности с изключение на два потенциални участъка в землището на с. Климент (ПИ № 37232.32.4 и ПИ № 37232.57.8), за които следва да се извършат допълнителни наблюдения и предварително археологическо проучване в етапа на строителството на ветроенергийния парк.

Според проведеното теренно археологическо проучване от РИМ-Шумен, в участък от ПИ № 37232.32.4, землище на с. Климент, предвиден за разполагане на ветрогенератор ВГ 03, са засечени фрагменти керамика с предварителна датировка – късножелязна епоха. Направената от РИМ-Шумен препоръка, отразена в становище (изх. № 1/04.01.2024 г.) по Разрешение за теренно археологическо проучване № 513/2023 г., препоръчва провеждане на предварително археологическо проучване на 10 % от площта на имота (ПИ № 37232.32.4).

За територията на ПИ № 37232.57.8, землище с. Климент, препоръката на РИМ-Шумен изисква извършване на археологическо наблюдение по време на изкопните дейности при изграждането на ветроенергийното съоръжение.

За изпълнение на изискванията на Закона за културното наследство (ЗКН) и в частност чл. 160, ал. 2, в доклада по ОВОС ще бъдат заложи мерки, в съответствие с направените препоръки на директора на РИМ-Шумен, отразени

в становище изх. № 1/04.01.2024 г. от проведеното теренно археологическо проучване.

Предвид гореизложеното и отчитайки резултатите от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху културно-историческото наследство и изразеното становище на РИМ-Шумен, въпросите свързани с КИН, **не следва да бъдат допълнително оценявани в обхвата на доклада по ОВОС**, като за изпълнение на нормативните и законови изисквания за опазване и защита на културното и историческо наследство, ще бъдат заложили конкретни мерки в съответствие с чл. 160, ал. 2 от ЗКН.

V.2.13. ЗДРАВЕН РИСК

Инвестиционен проект

Изграждане на ветроенергиен парк Лудогорие

Обект на въздействие	Значимост на въздействието					SI
	M	D	S	P	T _{total}	
Здравен риск	2	4	2	2	20	

Ранг на въздействието	незначително	средно	значително
------------------------------	--------------	--------	------------

Значимост на въздействието върху здравния риск

Незначително въздействие върху човешкото здраве.

Изисква се допълнително проучване в обхвата на процедурата по ОВОС¹.

Забележка: ¹ изискване на компетентен орган

Реализацията на инвестиционното предложение е свързано с ограничено по обхват и интензивност шумово въздействие. То се изразява в излъчване на механичен и аеродинамичен шум от работата на ветрогенераторите, който се свързва с неприятно усещане и/или дискомфорт.

От друга страна, при строителството и изграждането на техническата и инженерна инфраструктура се очакват емисии на атмосферни замърсители. По същество, това са краткотрайни емисии (прах и газове от ДВГ) от специализираната строителна техника за ограничен период от време и с изключително нисък потенциал/интензитет на въздействие, без кумулативен ефект.

Също така, инвестиционното предложение е свързано с излъчване на електромагнитни полета (ЕМП). Източниците на електромагнитни полета на територията на ветроенергийния парк са свързани с работата на основното технологично оборудване в т.ч. ветроенергийните съоръжения (генератори, разпределителни шкафове с комутационна апаратура, контролери и трансформаторни блокове) и енергетичните обекти на повишаваща подстанция СрН/110 kV (открити разпределителни уредби – ОРУ, комплектни разпределителни уредби – КРУ, силови трансформатори, кабелни линии).

Това са източници с промишлена честота 50 Hz, в обхвата на свръх нискочестотните и нискочестотните електрически и магнитни полета.

Следва да се отбележи, че предвидените за инсталиране енергетични обекти ще бъдат проектирани при съобразяване на съответните габаритни разстояния за

безопасно обслужване, съгласно изискванията на *Наредба № 3 от 2004 г.*, действащите правилници и нормативни документи.

В резултат от извършеният анализ за значимостта и определяне на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда, не се очакват значителни въздействия върху човешкото здраве в района на инвестиционното предложение.

От друга страна, съобразно изразено становище по компетентност от РЗИ-Шумен в хода на консултациите по обхват и съдържание на задание за ОВОС (изх. № 25-195-2/10.11.2023 г.), са определени конкретни изисквания, касаещи оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве.

Предвид гореизложеното и в изпълнение на препоръките и изискванията на Регионалната здравна инспекция, гр. Шумен (РЗИ-Шумен), изразени в становище с изх. № 25-195-2/10.11.2023 г., здравният риск **следва да бъде допълнително проучен и оценен в обхвата на доклада по ОВОС.**

Предмет на проучването и оценката следва да обхваща периода на строителство и експлоатация, през които е възможно да настъпят потенциални въздействия върху човешкото здраве и факторите на жизнената среда.

Описанието и анализът на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве следва да бъде изготвен въз основа на следната информация:

- Местоположение и точните отстояния (онагледени с подходящ картен материал) на ветрогенераторите, подстанцията и електропроводите до границите на най-близко разположените населени места и обекти на здравна защита.
- Определяне на потенциално засегнатото население, територии и зони със специфичен хигиенно-охранителен статут и/или подлежащи на здравна защита в зависимост от териториалния обхват на евентуално неблагоприятно въздействие.
- Моментното състояние на отделните компоненти на околната среда (почви, води и атмосферен въздух).
- Данни за наличието на санитарно-охранителни зони около водоизточниците (СОЗ) в района на инвестиционното предложение и прогноза за въздействието върху дебита и качеството на водите.
- Идентифициране и класифициране на възможните рискови фактори за увреждане на човешкото здраве, околната и работна среда при реализацията на ИП.
- Прогнозни изчисления на нивата на шум, вибрации и електромагнитни полета при най-близко разположените обекти и зони, подлежащи на здравна защита и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания при едновременна работа на вички ветроенергийни съоръжения, както и при кумулация с други подобни обекти в близост до ИП.
- Прогноза на нивата на шум, вибрации и електромагнитни полета на територията на ветропарка (работна среда) и оценка на възможните

рискове и неблагоприятни въздействия върху здравето на постоянно или временно пребиваващите (работещи) на територията на обекта.

- **Оценка за възможността за възникване на визуален и психологичен дискомфорт и мерки за ограничаването му, ако такива се налагат**
- **Оценка на други възможни неблагоприятни въздействия – зони на разлитане на ледени късове при обледяване на витлата и мерки за недопускане на наранявания на пребиваващите в тези зони.**
- **Степен на очакваното неблагоприятно въздействие върху отделните компоненти на околната среда, основани на математическо моделиране, анализи и прогнози.**
- **Анализ на здравно-демографския статус на населението в най-близко разположените населени места, на база на актуални данни за демографското състояние (по показатели – раждаемост, смъртност, детска смъртност и др.) и заболяемост (по ниво и структура), сравнени с тези за областта и за страната.**
- **Оценка на здравния риск и предложение на мерки за здравна защита.**

В доклада за ОВОС ще бъдат заложени конкретни мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия върху човешкото здраве от осъществяване на инвестиционното предложение.

VI. Структура на доклада за ОВОС с описание на очакваното съдържание на включените в него точки

Обхватът и съдържанието на доклада за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) е определен в съответствие с чл. 9б, ал. 1 от ЗООС и въз основа на извършения систематичен анализ за значимостта на въздействията и определяне на неизбежните трайни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда, в резултат от строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение, както и в съответствие с изискванията на компетентните органи по околна среда и обществено здраве.

В тази връзка, в доклада за ОВОС следва да бъдат включени и детайлно разгледани компонентите и факторите на околната среда, оценени по значимост на въздействието в диапазона – от средно до значително.

В следващите таблици са представени компонентите факторите, предмет на оценка в ДОВОС и тези, за които е доказана липсата на необходимост от допълнително проучване и оценка за въздействието върху околната среда (ОВОС).

Табл. 6.1.

Компоненти и фактори на ОС предмет на ОВОС

Атмосферен въздух

Повърхностни и Подземни води

Почви и почвени ресурси

Земни недра и Геоложка основа

Ландшафт

Биологично разнообразие и Защитени територии

Компоненти и фактори на ОС предмет на ОВОС

Отпадъци

Опасни химични вещества

Вредни физични фактори

Здравен риск

Табл. 6.2.

Компоненти и фактори на ОС, без необходимост от ОВОС

Минерално разнообразие

Генетично модифицирани организми (ГМО)

Културно-историческо наследство

За целите на ДОВОС, компонентите и факторите посочени в табл. 6.2, ще бъдат разгледани като част от аспектите на текущото състояние на околната среда (описание на базовото състояние на околната среда), но **няма да бъдат** оценени и анализирани като елементи на ОС, засегнати или значително повлияни от инвестиционното предложение.

От друга страна, инвестиционното предложение е свързано с разработване на ПУП-ПП, поради което е определена съвместена процедура по чл. 85 от *Закона за опазване на околната среда (ЗООС)* в процедурата по ОВОС, в съответствие с дадените указания от РИОСВ-Шумен в становище с изх. № УИН-452-(2)/10.10.2023г.

Предвид гореизложеното, Докладът за оценка на въздействието върху околната среда (ДОВОС) за инвестиционно предложение /ИП/ за “Изграждане на Ветроенергиен парк Лудогорие и съпътстваща техническа инфраструктура” в землищата на с. Климент, с. Гусла, с. Пристое, с. Браничево, община Каолиново, следва да се изготви в съответствие със следните структура и съдържание:

- 1. Обща информация**
- 2. Характеристика на инвестиционното предложение**
 - 2.1. Описание на местоположението и теренно-ситуационни характеристики;
 - 2.2. Физични характеристики на инвестиционното предложение и необходими площи
 - 2.3. Описание на основните обекти, дейности и процеси (включително за строителство, експлоатация и закриване на обекта)
 - 2.4. Оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии
 - 2.4.1. Емисии в атмосферния въздух;
 - 2.4.2. Емисии във водите;
 - 2.4.3. Емисии в почвите;
 - 2.4.4. Отпадъци;
 - 2.4.5. Вредни физични фактори.

3. Изменение на Подробни устройствени планове

- 3.1. Съответствие на предвижданията на ИП с ОУП
- 3.2. Обща информация за предложения ПУП-ПЗ и ПП
- 3.3. Основание за изготвяне на ПУП-ПЗ и ПП и обосновка на конкретната необходимост
- 3.4. Териториален обхват на ПУП-ПЗ и ПП с посочване на съответните области и общини
- 3.5. Характеристика, предвиждания и основни цели на ПУП-ПЗ и ПП
- 3.6. Цели на опазване на околната среда на национално и международно равнище, имащи отношение към проектите на ПУП и начинът, по който тези цели и всички екологични съображения са взети под внимание

4. Проучени алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително и “нулева алтернатива”

- 4.1. Алтернативи за местоположение
- 4.2. Алтернативи за типа на вятърните турбини и инсталирана мощност
- 4.3. Алтернативи за присъединяване към електропреносната мрежа
- 4.4. Алтернативи за конструкция на фундамента
- 4.5. „Нулева алтернатива”

5. Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда (базов сценарий)

- 5.1. Климат и атмосферен въздух
- 5.2. Характеристика на водите и водните обекти
 - 5.2.1. Повърхностни води
 - 5.2.2. Подземни води
 - 5.2.3. Зони за защита на водите от замърсяване
- 5.3. Почви и почвени ресурси
- 5.4. Земни недра и геоложка основа
- 5.5. Биологично разнообразие
 - 5.5.1. Растителен свят
 - 5.5.2. Животинския свят
- 5.6. Природни обекти и елементи на Националната екологична мрежа
 - 5.6.1. Защитени територии
 - 5.6.2. Защитени зони
- 5.7. Минерално разнообразие
- 5.8. Отпадъци
- 5.9. Вредни физични фактори
 - 5.9.1. Акустична среда

5.9.2. Радиационни и електромагнитни лъчения

5.10. Ландшафт

5.11. Материално и културно-историческо наследство

5.12. Здравен риск

6. Описание на елементите по чл. 95, ал. 4 от ЗООС, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение

6.1. Въздействия върху атмосферния въздух

6.2. Въздействия върху водите и водните обекти (повърхностни и подземни води)

6.3. Въздействие върху почвите и почвените ресурси

6.4. Въздействия върху геоложката среда

6.5. Въздействия върху елементите на биологичното разнообразие:

6.5.1. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят

6.5.2. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят

6.6. Отпадъци

6.7. Опасни химични вещества

6.8. Вредни физични фактори

6.8.1. Шум, вибрации и ЕМП

6.9. Ландшафт

6.10. Здравно-хигиенни аспекти на околната среда и здравен риск

7. Вероятни значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда произтичащи и от

7.1. Строителство и експлоатация на инвестиционното предложение

7.2. Използването на природните ресурси, по-специално на земните недра, почвата, водите и биологичното разнообразие, като се вземе предвид, доколкото е възможно, устойчивото наличие на тези ресурси

7.3. Емисиите от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците;

7.4. Рисковете за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи;

7.5. Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, като се вземат предвид всички съществуващи проблеми в околната среда,

- свързани с области от особено екологично значение, които е вероятно да бъдат засегнати, или свързани с използването на природни ресурси;
- 7.6. Въздействието на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата;
 - 7.7. Използваните технологии и вещества;
 8. **Описание на взетите предвид налични резултати от други съответни оценки по реда на националното законодателство, свързани с инвестиционното предложение и изготвени преди доклада за ОВОС**
 9. **Прогнозните методи или данни, използвани за определяне и изготвяне на оценката**
 10. **Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност - премахване на установените значителни неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве, и описание на предложените мерки за наблюдение**
 11. **Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него**
 12. **Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС и други специализирани ведомства и заинтересовани държави в трансграничен контекст, в резултат от проведените консултации**
 13. **Заключение в съответствие с принципите за предотвратяване на риска за човешкото здраве и осигуряване на устойчиво развитие, съобразно действащите в страната норми за качество на околната среда**
 14. **Описание на трудностите (технически причини, недостиг или липса на данни), срещнати при събирането на информация за изработване на доклада за ОВОС**
 15. **Списък на източниците на информация**

Като приложение на Доклада за ОВОС ще бъде изготвен **Доклад за оценка на съвместимостта с предмета и целите на защитените зони (ДОСВ).**

Оценката за съвместимост (ДОСВ) ще бъде разработен в обхват и съдържание, съгласно изискванията на чл. 23, ал. 2 от *Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони,*

при отчитане на критериите по чл. 22 на Наредбата и съгласно указанията на РИОСВ Шумен, и ще съдържа като минимум следната информация:

- Анотация на инвестиционното предложение;
- Анализ и описание на характеристиките на други инвестиционни предложения, съществуващи и/или в процес на разработване или одобряване, които в съчетание с оценяваното инвестиционно предложение могат да окажат неблагоприятно въздействие върху защитената зона;
- Описание на елементите на инвестиционното предложение, които самостоятелно или в комбинация с други планове, програми и проекти/инвестиционни предложения биха могли да окажат значително въздействие върху защитената зона или нейните елементи;
- Описание на защитената зона, местообитанията, видовете и целите на опазването им и тяхното отразяване (отчитане) при изготвянето на план, програма и проект/инвестиционно предложение;
- Описание и анализ на степента на въздействие на инвестиционно предложение върху предмета и целите на опазване на защитената зона;
- Предложения за смекчаващи мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на инвестиционното предложение върху защитената зона и определяне на степента им на въздействие върху предмета на опазване на защитените зони в резултат на прилагането на предложените смекчаващи мерки;
- Разглеждане на алтернативни решения и оценка на тяхното въздействие върху защитената зона, включително нулева алтернатива;
- Изготвяне на специализирани карти на инвестиционното предложение спрямо защитената зона и нейните елементи;
- Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие съобразно критериите за оценка
- Информация за използваните методи на изследване, включително времетраене и период на полеви проучвания, методи за прогноза и оценка на въздействието, източници на информация, трудности при събиране на необходимата информация.

VII. Списък на приложимите приложения, списъци и др.

Докладът за ОВОС следва да съдържа като минимум следните приложения:

- Справка за извършените консултации и за мотивите за приетите и неприетите бележки и препоръки
- Списък на експертите, изготвили доклада за ОВОС;
- Писмени декларации по чл. 11, ал. 4 от *Наредбата за ОВОС*;
- Доклад за оценка на степента на въздействие върху защитените зони (ДОСВ);
- Нетехническо резюме на Доклада за ОВОС.

- Копие от окончателния доклад за мониторинг на орнитофауната и прилепите, съгласно одобрения план за неговото извършване.

VIII. Етапи, фази и срокове за разработването на доклада за ОВОС

Докладът за ОВОС ще се разработи в следната последователност, съгласно *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС*:

- Изготвяне на задание за обхват и съдържание;
- Изготвяне на доклади за ОВОС и ОС в срок, уточнен с Възложителя;
- Предоставяне на докладите за ОВОС и ОС на компетентния орган;
- Обществено обсъждане на докладите за ОВОС и ОС;
- Предоставяне на материалите от общественото обсъждане. Становище от Възложителя и експертите по направените предложения, препоръки, мнения, възражения;
- Решение на компетентния орган по докладите за ОВОС и ОС.

IX. Други условия или изисквания

Няма необходимост от допълнителни условия и/или изисквания при разработването на доклада за оценка на околната среда (ДОВОС).