



НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ КЪМ ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА /ОВОС/ НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ



ВЪЗЛОЖИТЕЛ: “СРС - БЪЛГАРИЯ 3” ЕООД

“Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.

Въведение

Настоящият документ представлява Нетехническо резюме на Доклада за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на инвестиционното предложение "Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.

Целта на документа е да обобщи ключовата информация и заключенията, съдържащи се в Доклада за ОВОС, по начин, достъпен и разбираем за широка аудитория от читатели, които може да не притежават експертен опит и познания по техническите и научни специалности, за които информира Докладът за ОВОС, така че всички засегнати и заинтересовани страни да могат да:

- Разберат естеството на инвестиционното предложение;
- Разберат очакваните въздействия на ИП и свързаните с тях мерки за смекчаване;
- Изградят информирано мнение за ползите и неблагоприятните въздействия, свързани с ИП; и
- Използват разбирането си за ИП, за да се ангажират в прегледа на ОВОС, да предоставят обратна информация за ИП и да улеснят/подпомогнат процесите на вземане на решения.

Инвестиционното предложение /ИП/ касае

В Доклада за ОВОС са разгледани, оценени и анализирани всички компоненти и фактори, които има вероятност на бъдат засегнати от ИП. В рамката на изследването, е анализирано ИП, както по отношение на околната среда така и здравето на хората.

1. Обща информация

I. 1.	Наименование на инвестиционното предложение "Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.
I. 1.1.	Възложител "СРС - България 3" ЕООД, ЕИК 207109374
I. 1.2.	Лице за контакти Г-н Николай Сачански
I. 1.3	Адрес за кореспонденция гр. София, п.к. 1612, община Столична, р-н "Красно село", ул. "Ами Буе" №72, ет. 2, офис 11
I. 1.4.	Електронен адрес и телефон за връзка Телефон: 024231374; email: office@srpbulgaria.bg
I. 1.5.	Данни за независимите експерти (списък на регистрираните експерти и ръководител на колектива, разработени раздели)

1.1.Исходна информация

Инвестиционното предложение - „изграждане на ветрогенератори” попада в обхвата на т. 3, буква “и” (съоръжения за производство на електроенергия посредством силата на вятъра) от Приложение № 2 към чл. 93, ал. 1, т. 1 на ЗООС и подлежи на преценяване на необходимостта от ОВОС.

Съгласно представеното уведомление за ИП е допуснато извършването само на процедура по ОВОС (в случая по чл. 91, ал. 2 ЗООС, тъй като инвестиционното предложение е включено в приложение № 2 към ЗООС, и за него се изисква и изготвянето на самостоятелен план по чл. 85, ал. 1 и 2 ЗООС).

Предвид гореописаното, и на основание чл. 93, ал. 9, т. 2 от Закона за опазване на околната среда съобразно установени налични обстоятелства по чл. 31, ал. 8 от ЗБР, за така заявеното инвестиционно предложение компетентния орган е допуснал да се извърши задължителна оценка на въздействие върху околната среда (ОВОС).

Във връзка с представената документация на етап уведомление, и на основание чл. 39, ал. 3 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 (Наредбата за ОС) (приета с ПМС №201/31.08.2007 г., ДВ бр. 73/2007 г.)*, преценката за вероятната степен на отрицателно въздействие на ИП върху 33 BG0000608 „Ломовете” и 33 BG0000168 „Лудогорие” за опазване на природните местообитания съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и 33 BG0002025 „Ломовете“ за опазването на дивите птици съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 от Закона за биологичното разнообразие, е, че ИП има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитени зони.

Във връзка с представеното уведомление за ИП, от страна на РИОСВ-Русе са дадени указания за приложима процедура по реда на глава шеста от ЗООС. Писмо с указания с преценка на компетентния орган (изх. №АО-3705-3/01.08.2024 г.), е че реализацията на инвестиционното предложение има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитените зони е представено в **Приложение № 4**.

В хода на процедурата, съгласно изискванията на чл. 4 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС* възложителят е уведомил компетентния орган РИОСВ-Русе. Уведомлението е представено в **Приложение № 5**.

С разработеното задание за обхват и доклада за ОВОС е направен точен и прецизен анализ на състоянието на околната среда в района. Също така са описани и оценени по подходящ начин и според конкретния случай преките и непреките въздействия от цялостното инвестиционното предложение за строителство, дейности и технологии върху човека, биологичното разнообразие и неговите елементи, включително флора и фауна, почвата, водата, въздуха, климата и ландшафта, земните недра, материалното и културно-историческото наследство и взаимодействието между тях, както и общественото мнение.

С писмо с изх. № АО-3705/11/ от 10.04.2025 год. директора на РИОСВ- Русе уведомява възложителите за насрочена среща относно провеждане на консултации за изработване на задание за ОВОС на гореописаното инвестиционно предложение. **/Приложение № 6/**

Проведена е среща с експерти на РИОСВ-Русе и са дадени насоки от тяхна страна относно изработването на заданието и доклада за ОВОС.

Съгласно изискванията чл. 95, ал. 3 от *Закона за опазване на околната среда /ДВ, бр. 91/2002 г., изм. и доп./* и чл. 9, ал. 1-5 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС /ДВ, бр. 25/2003 г., изм./* са проведени консултации във връзка с обхвата на ОВОС, като са изпратени писма до институции и организации, дейността на които евентуално може да бъде засегната от реализацията и експлоатацията на вятърните генератори:

Доказателства за проведените консултации са представени в **Приложение № 7**

С цел провеждане консултации по обхвата на ОВОС на инвестиционното предложение и за информиране на засегнатата общественост, съгласно чл. 95, ал. 3 от ЗООС са поместени обяви на информационните табла на община Разград, с. Раковски, с.Топчий и с. Гецово, община Разград. В законоустановения срок няма устно изразени или постъпили писмени възражения срещу обхвата на ДОВОС при възложителя. / **Приложение №8/**

Обобщена справка относно проведените консултации и получените отговори е представена в **Приложение №9.**

1.2.Проведени консултации по обхвата на ОВОС

В хода на процедурата по ОВОС, съгласно изискванията на чл. 4 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС* възложителят е уведомил следните компетентни органи, специализирани институции и засегнати страни: Директора на РИОСВ-Русе и Кмета на Община Разград и кмета на село Раковски, община Разград;

Във връзка с предоставени уведомления и обяви за инвестиционното предложение за запознаване и изразяване на становища от страна на засегнатите лица и обществеността на основание чл. 4, ал. 2 от *Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* и съгласно чл. 69, ал. 2 от *Административнопроцесуалния кодекс /АПК/* са изпратени писма до общината и населеното място. В регламентирания срок не са постъпили възражения от страна на засегнатото население съгласно получени отговори от общината и село Раковски.

С разработването на настоящия доклад за ОВОС ще бъде направен по точен и прецизен анализ на състоянието на околната среда в района. Също така ще бъдат описани и оценени по подходящ начин и според конкретния случай преките и непреките въздействия от цялостното инвестиционното предложение за строителство, дейности и технологии върху човека, биологичното разнообразие и неговите елементи, включително флора и фауна, почвата, водата, въздуха, климата и ландшафта, земните недра, материалното и културно-историческото наследство и взаимодействието между тях, както и общественото мнение.

Съгласно изискванията чл. 95, ал. 3 от *Закона за опазване на околната среда /ДВ, бр. 91/2002 г., изм. и доп./* и чл. 9, ал. 1-5 от *Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС /ДВ, бр. 25/2003 г., изм./* са проведени консултации във връзка с обхвата на ОВОС , като са изпратени писма до институции и организации, дейността на които евентуално може да бъде засегната от реализацията и експлоатацията на инвестиционното предложение: РИОСВ-Русе, Общественост, РИОСВ-Шумен, МОСВ, Община Исперих, Община Кубрат, Община Разград, Община Самуил, Община Завет, Община Лозница, Община Цар Калоян, Община Борово, Община Бяла, Община Ценово, Община Две могили, Община Иваново, Община Русе, Община Сливо поле, Община Ветово, Община Алфатар, Община Дулово, Община Главиница, Община Кайнарджа, Община Силистра, Община Ситово, Община Тутракан, Община Антоново, Община Омуртаг, Община Опака, Община Попово, Община Търговище, БАН, БДДР, БДЗП, ЕСО, ГВА, МО, Напоителни системи Долен Дунав, РИМ Разград, РЗИ-Разград, Зелени балкани и ВиК Дунав.

Във връзка с изискванията чл. 10, ал. 5 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* възложителите са провели консултации по изработеното задание с компетентния орган по околна среда. Директорът на РИОСВ-Русе уведомява възложителите за съгласувано задание за обхват и съдържание на ОВОС на гореописаното инвестиционно предложение и последващи действия по процедурата за ОВОС.

Във връзка с изискванията чл. 10, ал. 7 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* и относно съдържанието и обхвата на оценката на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве са проведени консултации с РЗИ Разград с изразено положително становище от тяхна страна.

Съобразно изискванията чл. 10, ал. 5 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* също така са проведени консултации и с БДДР-Плевен с дадени насоки по компонент води в доклада за ОВОС.

Доказателства за проведените консултации са представени в **Приложение № 10.**

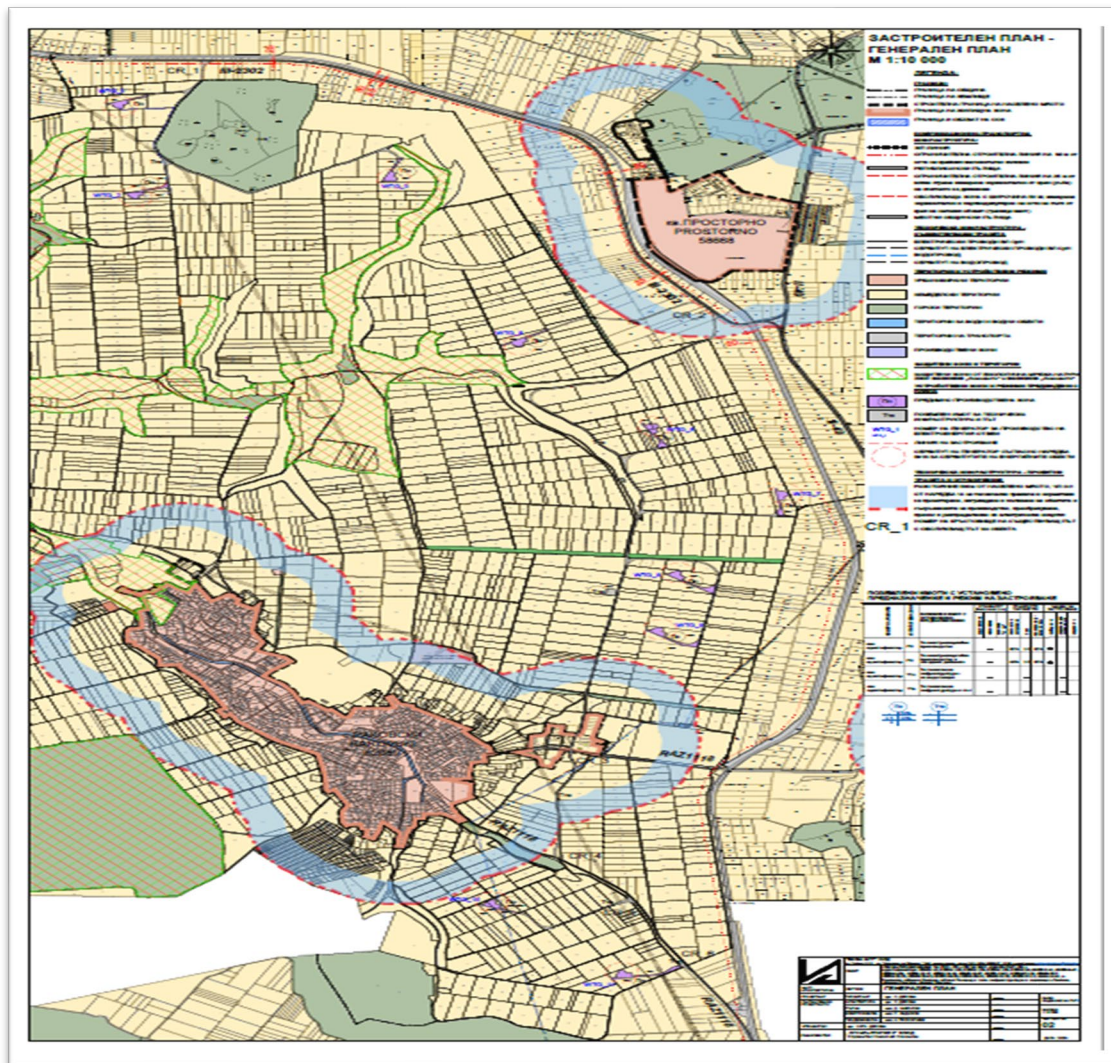
2. Подробна характеристика на инвестиционното предложение, включващо информация относно размера, засегнатата площ, параметрите, мащабността, обема, производителността, обхвата, оформлението на инвестиционното предложение в неговата цялост;

2.1. Описание на територията на инвестиционното предложение

ИП за "Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция“ ще бъде реализирано в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчий и с. Гецово, община Разград, област Разград.

Списък на имотите влизаци в обхвата на вертоенергиен парк „Раковски“ е представен в табличен вид в **Приложение №11**и таблица П.1.-1.

Общата схема (скица-предложение към заданието за ПУП) на парка е представена в **Приложение № 12**.



Фиг. 2.1.-1. Схема на парка

Табл. 2.1.-2. Списък на имотите влизащи в обхвата на вертоенергиен парк „Раковски“

Номер по ред	Имоти за изграждане на парка/площ в дка		Населено място/община		Обозначени е на ветрогенератор и подстанция в картния материал	вид територия	категория	НТП	стар номер	Забележка касаеща инфраструктура в границите на имота/имотите
1.	62089.1.6	28,984	Раковски	Разград	R_1	Земеделска	трета	Нива	001006	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
2.	62089.1.26	20,034	Раковски	Разград	R_2	Земеделска	трета	Нива	001026	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.1.28	17, 931	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	001028	
	62089.1.30	15,023	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	001030	
3.	62089.3.9	15,604	Раковски	Разград	R_3	Земеделска	трета	Нива	003009	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.3.14	40,005	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	003014	
4.	62089.5.47	27,852	Раковски	Разград	R_5	Земеделска	трета	Нива	005047	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.5.50	29,841	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	005050	
5.	62089.10.17	14,002	Раковски	Разград	R_6	Земеделска	трета	Нива	010017	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.10.18	15,003	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	010018	
	62089.10.27	12,002	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	010027	

6.	62089.10.51	39,627	Раковски	Разград	R_7	Земеделска	трета	Нива	-	Изграждане на ветрогенератор, площадка и път	на кранова
7.	62089.22.7	29,947	Раковски	Разград	R_8	Земеделска	трета	Нива	022007	Изграждане на ветрогенератор, площадка и път	на кранова
	62089.22.10	24,956	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	022010		
8.	62089.22.23	42,026	Раковски	Разград	R_9	Земеделска	трета	Нива	022023	Изграждане на ветрогенератор, площадка и път	на кранова
9.	62089.30.49	10,002	Раковски	Разград	R_10	Земеделска	трета	Нива	030049	Изграждане на ветрогенератор, площадка и път	на кранова
	62089.30.50	10,001	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	030050		
	62089.30.51	10,002	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	030051		
10.	62089.31.30	29,800	Раковски	Разград	R_11	Земеделска	трета	Нива	031030	Изграждане на ветрогенератор, площадка и път	на кранова
	62089.31.31	30,048	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	031031		
11.	62089.21.30	29,973	Раковски	Разград	SST 1	Земеделска	трета	Нива	021030	Подстанция	

Скици на засегнати имоти са приложени в **Приложение № 13.**

„СРС – БЪЛГАРИЯ 3” ЕООД е възложител по смисъла на параграф 1, т. 20 от Допълнителните разпоредби на *Закона за опазване на околната среда (ЗООС ДВ, бр. 91/2002 г., изм. и доп.)*, съгласно нотариално заверени предварителни договори за учредяване право на строеж и право на ползване на недвижими имоти представени в **Приложение № 14.**

Вътрешните трасета за доставката на генераторите и строителните материали ще минават по полските пътища. В имотите ще има кранови площадки и очакълени обслужващи пътни участъци, водещи към фундаментите на ветрогенераторите.

Имотите, предмет на ИП, не попадат в граници на санитарно-охранителни зони (СОЗ) на водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване или около водоизточници на минерални води, определени по реда на Наредба №3/16.10.2000 г. (становището на БДДР-Плевен е дадено и в **Приложение № 15**). Съгласно изразеното становище на БДДР-Плевен през поземлени имоти №62089.22.7 и №62089.22.10, предмет на ИП, преминава дере, част от водосбора на река Бели Лом, което не е обособено в отделен имот по КККР на село Раковски. В тази връзка от страна на възложителя са извършени хидроложки проучвания и хидрология. На база на извършеното проучване е установено, че в дерето ще протичат води с максимална дебелина на пласта 9 см, като местоположението на предвидените с ПУП-ПЗ планове на съоръженията няма да нарушат проводимостта на дерето, тъй като предвижданията за генератори в имоти ПИ 62089.22.7 и ПИ 62089.22.10 ще бъдат ситуирани в западната част, а дерето е в източната част на терена. Хидроложките проучвания са представени в **Приложение № 15.**

В издадено становище от „Напоителни системи”ЕАД, клон Долен Дунав имотите влизаци в обхвата на ИП са неполивни, както и в близост до тях или в тях няма съоръжения (водопроводи и канали) експлоатирани от дружеството. (**Приложение № 16**)

Съгласно становище на „Водоснабдяване Дунав” ЕООД, в близост до ветрогенератори WTG_1, WTG_2, WTG_3, WTG_5, WTG_6, WTG_7, WTG_8, WTG_9 I WTG_11, няма експлоатирани от дружеството водопроводи и съоръжения. В землището на село Раковски има съществуващ довеждащ водопровод, в близост до който се намира WTG_10. Водопроводът е нанесен на общия картен материал за парка. От същия е видно, че водопроводът няма да бъде засегнат от бъдещото строителство. (**Приложение № 17**)

Най-близко разположени до територията предмет на ИП защитени зони са: 33 BG0000608 „Ломовете” и 33 BG0000168 „Лудогорие” за опазване на природните местообитания съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и 33 BG0002025 „Ломовете“ за опазването на дивите птици съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 от Закона за биологичното разнообразие.

Местоположението на ИП е извън границите на защитени територии. В община Разград са разположени Природна забележителност „Големият юг”, Защитена местност „Находище на пролетно ботурче“ и Природна забележителност „Скални и пещерни образувания по поречието на река Топчийско дере“. С реализацията на ИП не се засягат планински и горски местности, както и влажни зони.

2.2.Характеристика на ИП

Ивестиционното предложение предвижда “Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски,

Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.



Фигура 2.2.-1 Местоположение на ВЕП-Раковски

2.2.1. Изходни документи

В качеството на изходни документи за изработване на заданието за ОВОС са използвани:

- Дадени указания за приложима процедура по реда на глава шеста от ЗООС от РИОСВ-Русе;
- Резултати от прединвестиционни проучвания;
- Документация, получена от възложителите в процеса на прединвестиционни проучвания и процедурите по проведените консултации по определяне обхвата на доклада за ОВОС.

2.2.2. Описание на строителните дейности

Дейностите, свързани с изграждане на ветрогенераторите включват:

- ❖ Подготовка на територията и пътищата за строителните работи – разчистване, подравняване;
- ❖ Очаквяване на довеждащите полски пътища;
- ❖ Изграждане на довеждащи до фундаментите пътни отсечки и монтажни площадки;
- ❖ Изграждане на фундаментите, в т.ч. изкопни работи и изливане на бетон;
- ❖ Извозване на излишни изкопани земни маси до депо и/или други дейности по запрястяване съгласно указания на кмета на общината;
- ❖ Транспортиране на оборудването на ветрогенераторите и монтажна техника;
- ❖ Експлоатация на крановете за разтоварване и монтаж на оборудването;
- ❖ Полагане на подземни кабелни връзки;
- ❖ Свързване на ветрогенераторите с електропреносната мрежа;
- ❖ Извършване на рекултивация на засегнатите от строителството участъци;
- ❖ Въвеждане на обектите в експлоатация.

2.2.3. Необходими площи (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи, други) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация

Всички имоти предмет на инвестиционното предложение са с начин на трайно ползване "нива" и вид територия – "земеделска", като след всички съгласувателни процедури и покриване на нормативните изисквания ще бъде променено «за енергийно производство» и вид територия «урбанизирана». Всички имоти са с предварителни договори за изграждане на ветрогенератори.

Обхвата на ИП с всички поземлени имоти предмет на ИП с обзорна карта във формат kml е представен в (Приложение № 18).

Общата площ на имотите влизащи в обхвата за изграждане на десет ветрогенератора в землището на село Раковски, община Разград е 492,663 дка.

Предвижда се крановите площадки и пътните връзки в границите на имотите да бъдат очакълени за срока на изграждането и експлоатация на съоръженията, за да се постигне определена товароносимост съгласно изискванията на доставчика на съоръженията.

В табличен вид (таблица I.2.3.- 1) са представени площите, които ще бъдат отнети за кранови площадки, фундаменти и пътища в границите на имотите, както и в схематичен вид в (Приложение № 19).

Общата площ на засегнатите на засегнатите поземлени имоти, в чиито граници ще се обособят терени за разполагане на ветрогенератори и подстанция в землището на село Раковски, община Разград е 492,663 дка. За обособяване на самостоятелни имоти за съоръженията и подстанцията, от засегнатите поземлени имоти ще бъдат усвоени 78,1812 дка, т.е 6,3 % от общата площ на засегнатите имоти.

Таблица 2.2.3.- 1 Имоти и площи за изграждане на монтажни площадки и пътни връзки в границите на имотите

Номер ред	Имоти за изграждане на парка/площ в дка		Площ за кранова площадка, вътрешни пътища и фундамент в дка	Обработваема земя/свободна площ дка	Обозначение в картния матер
1.	62089.1.6	28,984	6,134	22,850	R_1
2.	62089.1.26	20,034	0,218	19,816	R_2
	62089.1.28	17, 931	3,211	14,720	
	62089.1.30	15,023	3,822	11,201	
3.	62089.3.9	15,604	0,985	14,619	R_3
	62089.3.14	40,005	5,128	34,877	
4.	62089.5.47	27,852	6,473	21,379	R_5
	62089.5.50	29,841	0,214	29,627	
5.	62089.10.17	14,002	1,912	12,090	R_6
	62089.10.18	15,003	1,256	13,747	
	62089.10.27	12,002	4,780	7,222	
6.	62089.10.51	39,627	7,720	31,907	R_7
7.	62089.22.7	29,947	5,176	24,771	R_8

	62089.22.10	24,956	4,452	20,504	
8.	62089.22.23	42,026	8,698	33,098 (0.230 дка са отрез, площ за сервитут на	R_9
9.	62089.30.49	10,002	1,542	8,460	R_10
	62089.30.50	10,001	3,783	6,218	
	62089.30.51	10,002	0,682	9,320	
10.	62089.31.30	29,800	5,534	24,266	R_11
	62089.31.31	30,048	3,408	26,640	
11.	62089.21.30	29,973	3,0532	26,9198	SST 1
		492,663	78,1812	414,4798	

Достъпът до площадките, ще се осъществява посредством пътни връзки в границите на имотите, със съществуващите полски пътища и пътните връзки с републиканска пътна мрежа след съгласуване с „Областно пътно управление“ Разград.

Преди началото на строителството се предвижда да се утвърдят и допълнителни обслужващи площадки за временно ползване на земеделска земя с предприети действия пред Областна служба „Земеделие“ на основание чл. 59а от Правилника за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (ППЗОЗЗ). Временните площадки 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.

Експлоатацията на ветрогенераторите включва: подземен електропровод, оптична кабелна линия и транспортно-комуникационен план за подобряване (отчакляване) на съществуващи полски пътища за достъп до съоръженията.

Присъединяването на ветрогенераторите ще се извърши в съответствие с условията на Наредба № 6 от 28 март 2024 г. за присъединяване на обекти към електрическите мрежи, (Обн. ДВ. бр.28 от 2 Април 2024г., изм. и доп. ДВ. бр.84 от 4 Октомври 2024г.). Присъединяването ще се извърши посредством подземна кабелна мрежа СрН в нова повишаваща подстанция разположена в ПИ №62089.21.30, землище на село Раковски, община Разград.

2.3 Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение (всички процеси и дейности), например енергийни нужди и използвана енергия, естеството и количеството на използваните материали и природни ресурси (включително водите, земните недра, почвите и биологичното разнообразие);

2.3.1. Изходни данни

ИП предвижда "Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор,

62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград, възложител: “СРС - България 3” ЕООД

При първоначалното уведомяване на компетентния орган по околна среда и при извършване на консултациите за определяне обхвата на оценката в доклада за ОВОС за инвестиционното предложение в неговата цялост е разглеждан ветроенергиен парк (ВЕП) с обща номинална мощност (капацитет) до 80 MW, състоящ се от 10 ветрогенератора при следните показатели на турбините, независимо от избрания модел (търговска марка) и производител:

Височина на кулата до 200 m;
Диаметър на ротора до 180 m;
Номинална мощност до 8.0 MW.

След разработка на Подробните устройствени планове, възложителят се е спрял на ветрогенератори със следните показатели на турбините, независимо от избрания модел (търговска марка) и производител:

**Височина на кулата до 175 m;
Диаметър на ротора до 175 m;
Номинална мощност до 7,2 MW.**

Предмет на разработка ще бъде ветропарк със занижените параметри.

2.3.2. Описание на строителните дейности

Дейностите, свързани с изграждане на ветрогенераторите включват:

- ❖ Подготовка на територията и пътищата за строителните работи – разчистване, подравняване;
- ❖ Очаквяване на довеждащите полски пътища;
- ❖ Изграждане на довеждащи до фундаментите пътни отсечки и монтажни площадки;
- ❖ Изграждане на фундаментите, в т.ч. изкопни работи и изливане на бетон;
- ❖ Извозване на излишни изкопани земни маси насочени от кмета на общината;
- ❖ Транспортиране на оборудването на ветрогенераторите и монтажна техника;
- ❖ Експлоатация на крановете за разтоварване и монтаж на оборудването;
- ❖ Полагане на подземни кабелни връзки;
- ❖ Свързване на ветрогенераторите с електропреносната мрежа;
- ❖ Извършване на рекултивация на засегнатите от строителството участъци;
- ❖ Въвеждане на обектите в експлоатация.

2.3.3. Транспортна достъпност

В близост до село Раковски (приблизително на 1,5 км) преминава Републикански път III-2302. Републикански път III-2302 е третокласен път, част от Републиканската пътна мрежа на България, преминаващ по територията на Русенска и Разградска област. Дължината му е 40,7 km, които се свързва Републикански път I-2. Републикански път I-2 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление от северозапад на югоизток в Североизточна България и свързва Русе с Варна. Той от своя страна ще бъде връзка с Пристанище Варна-запад, от което евентуално ще се доставят ветрогенераторите.

Доставката и монтаж на ветрогенераторите ще се осъществява със специализиран транспорт и специално оборудване: моторизирани платформи и специален кран с голяма товароподемност и с много голяма височина на стрелата.



Фиг. 2.3.3.-1

За обслужване на ветрогенераторите в самите имоти ще бъдат изградени очакълени пътни участъци и очакълени площадки за обслужващия кран в границите на имотите.

Трасетата за доставката на генераторите и строителните материали ще минават от второстепенните пътища през полските пътища, които за целта ще бъдат подобрени/очакълени – 2.3.3.-2.



Фиг.2.3.3.-2.

Предполага се, че бетонът за фундаментите ще се взема от бетонов възел от най-близкото място в района, поради което ще се транспортира до площадката на ИП по първокласен и третокласен път и по полските пътища.

Същите пътища могат да се използват и за доставка на останалите строителни материали, както и за извозване на строителните отпадъци.

2.3.4. Спазване изискванията на Наредба № 14/2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия на МРРБ и МЕЕР

Към настоящия момент изискванията по отношение на този вид обекти – ветрогенератори са регламентирани само в горепосочената *Наредба № 14*.

Съгласно чл. 129, т. 1 и т. 2 от същата наредба ветрогенераторите предмет на ИП в зависимост от местоположението си ще бъдат изградени на сушата, а в зависимост от начина на ползване ще бъдат свързани към разпределителната мрежа.

Чл. 135, ал. 1 от наредбата определя предварителните проучвания и заданието за изработване на инвестиционния проект като част от инвестиционното проучване. Обхватът на това проучване е посочен в чл. 136, т. 1 от *Наредба № 14*, който включва:

- а) изследвания за не по-малко от 10-годишен период за режима на вятъра в предлаганата площадка за строителство, представени като статистическо разпределение на скоростта на вятъра по време и посока;
- б) статистическо разпределение по време на състояние на безветрие на площадката;
- в) статистически данни от измервания за предполагаемата височина на установяване на пропелера на генератора;
- г) оценка на потенциала на вятъра за проектната височина на установяване на пропелера - когато няма данни по буква "в";

Тези изисквания за настоящото инвестиционно предложение са изпълнени, като е изготвен доклад за ветровия одит на базата на данните за 10 годишен период, и едногодишни технико-икономически изследвания, включващи оценка на вятърен ресурс, определяне на обема на производството и изготвяне на схемата за планирания ВЕП в (**Приложение № 20**). В този доклад е извършена и оценка за наличния и прогнозният потенциал на ресурса за производство на енергия, съгласно чл. 2 от *Наредба № 16-27 от 22 януари 2008 г. за условията и реда за извършване на оценка на наличния и прогнозният потенциал на ресурса за производство на енергия от възобновяеми и/или алтернативни енергийни източници* на МИЕ (ДВ бр. 11 от 05 февруари 2008 г.).

Съгласно чл. 141 (1) от Наредба № 14/2005 г. разстоянието от генератора до територията на най-близкото населено място трябва да бъде не по-малко от 500 м. В случая най-малкото разстояние от ПИ № 62089.30.50 до с. Раковски е 710 м.

Чл. 141а от същата наредба регламентира разстояния между отделни ветрогенератори, които се определят в зависимост от начина на разполагане на генераторите върху терена, от вида и мощността на турбините, от скоростта на вятъра, от тоположки, ландшафтни и др. характеристики на терена при отчитане на климатичните въздействия и на информацията от техническите спецификации на производителя.

Разстоянията между отделни ветрогенератори се определят чрез дължината на диаметъра на ротора на турбините (D), както следва:

- ❖ L1 = от 5 до 7 пъти D по посоката на преобладаващия вятър, и
- ❖ L2 = от 3 до 5 пъти D по посока, перпендикулярна на посоката на преобладаващия вятър.

При избраната дължина на диаметъра на ротора на турбината – до 175 м, разстоянието между ветрогенераторите по посоката на преобладаващия вятър трябва да бъде от 875 до 1225 м, а в перпендикулярната посока от 525 до 875 м. Посочените разстояния са отчетени при избора на ситуиране на ветрогенераторите, както и при разработването на ветровия одит, като са оценени

всички имоти, които отговарят на по-горе описаните изисквания. Видно от приложената схемата на всички ветрогенератори в района тези разстояния са спазени и са повече от 500 м.

Спазването на изискванията на чл. 141 „а“ от наредбата относно разстоянията между вятърните генератори се контролира и от гл. архитект на Община Разград при съгласуване на искането за ПУП.

За отделните имоти, в които ще бъдат построени ветрогенератори са разработени проекто-ПУП, с което са изпълнени изискванията на чл. 138, ал. 1 на *Наредба № 14*.

Изискването на чл. 142 относно фундаментите под съоръженията - да се проектират като фундаменти, подложени на динамични натоварвания, в съответствие с изискванията на техническите нормативни актове и на техническите спецификации на производителя, ще бъде описано в доклада за ОВОС като задължителна мярка за намаляване на въздействието.



Фиг.2.3.4.-1

2.3.5. Технология на изграждането на ветрогенератори - устройство и принцип на действие на ветрогенератор

Инвестиционното предложение е за изграждане и експлоатация на ветрогенератори за получаване на електроенергия посредством силата на вятъра.

Реализацията на инвестиционното предложение се състои в изграждане на:

- 10 ветрогенератора с обща мощност до 72 MW;
- обслужващи пътни отсечки в имотите, водещи от полските пътища до фундаментите на ветрогенераторите;
- обслужващи технологични площадки в имота на всеки ветрогенератор;
- очаквяване на част от довеждащите полски пътища;
- инфраструктурни кабелни връзки до подстанция за присъединяване.

Технология на производство на електроенергия посредством силата на вятъра

Дейностите, свързани с изграждане на ветрогенераторите включват:

- ❖ Подготовка на територията и пътищата за строителните работи – разчистване, подравняване;
- ❖ Очаквяване на част от довеждащите полски пътища;
- ❖ Изграждане на довеждащи до фундаментите пътни отсечки и монтажни площадки;
- ❖ Изграждане на фундаментите, в т.ч. изкопни работи и изливане на бетон;
- ❖ Транспортиране на оборудването на ветрогенераторите и монтажна техника;
- ❖ Експлоатация на крановете за разтоварване и монтаж на оборудването;
- ❖ Полагане на подземни кабелни връзки;
- ❖ Свързване на ветрогенераторите с електропреносната мрежа;
- ❖ Извършване на рекултивация на засегнатите от строителството участъци;
- ❖ Въвеждане на обектите в експлоатация.

Ветрогенераторът се състои от цилиндрична кула с височина до 175 м и *турбина*, включваща *ротор* и *генератор*. Ветрогенератори до 7,2 MW е срещу-ветрена турбина с регулиране на ъгъла на атака и активно следване на посоката на вятъра и *три-лопатков ротор* с диаметър до 175 м. Турбината се контролира с мултимикропроцесорна система, обхващаща 4 главни процесора – заземяване, гондола, главина и конвертор, свързани помежду си чрез мрежа, базирана на оптична връзка.

Перките представляват кухи черупки от фибростъкло, уякчено с епоксидна смола и въглеродни нишки. Лагерите на перките имат автоматична помпа за смазване с грес.

Поради непрекъснатото предлагане на пазара на по-усъвършенствани модели и изменящата се пазарна конюнктура към момента на изграждането на ВЕП, възложителят допуска изпълнението на проекта да се реализира с друг тип ветрогенератори, който ще бъдат със сходни параметри и в границите на заложените до този етап в заданието и доклада и ще отговарят на всички европейски изисквания.



Фигура 2.3.5.-1



Фиг. 2.3.5.-2

Турбината е оборудвана със система за промяна на ъгъла на атака за всяка перка и *разпределителен блок*, поместени в *главината на ротора*. Разпределителният блок е свързан с хидравлично устройство. Главината е от чугун и предава реактивните сили към *главния лагер*, който се смазва под налягане с масло от външен картер.

С тези параметри вятърната турбина може да работи при променливи обороти на ротора, при което се поддържа производителност, с или близо до номиналната мощност дори при високи скорости на вятъра. При ниски скорости на вятъра системите работят съвместно, за да доведат до максимум производителността на мощност чрез осигуряване на оптимални об./мин и ъгъл на атака, което също така *помага за намаляване звуковите емисии* от турбината.

Концепцията CoolerTop ® използва собствената енергия на вятъра, за да генерира необходимото охлаждане, вместо да комсумира генерирана другаде енергия. Фактът, че CoolerTop ® няма подвижни части, означава че той се нуждае от минимална поддръжка, което още веднъж намалява разходите. В допълнение липсата на каквито и да е електрически компоненти гарантира, че охладителната система възпроизвежда минимален шум, което я прави идеална за проекти, разположени в близост до населени места, като същевременно намалява собствената консумация на енергията на турбината.

Главният лагер е вграден в *предавателна кутия*, представляваща комбинация от 2-степенни зъбни колела и 1-степенно спирално-винтово зъбно колело. Системата за смазване на предавателната кутия с масло е под налягане, с резервоар. Охлаждането на предавателната кутия и хидравличната система става с охладителна верига, топлината на която се отнема с 2 вентилатора.

Генераторът на турбината има лагери, които се смазват с грес. Генераторът има система за промяна на положението спрямо вятъра, която има лагер, чиято плъзгаща повърхност е от полиетилен терефталат. Охлаждането на генератора става с охладителна течност, топлината на която се отнема с вентилатор.

Сервизното обслужване се осъществява с *вътрешен кран*, представляващ подеменник с една верига.

Наземната кула представлява метална конична тръба и гондола с капак от фибростъкло. В гондолата се разполагат оборудването и датчици. Тя служи и за работа на обслужващия персонал.

При спиране на електрозахранване на ветрогенератора започва да работи неговият UPS, който получава електричество от акумулаторни оловно-кисели клетки, вградени заедно с UPS.

Турбината е оборудвана със защита срещу свръхскорости, която представлява независим компютърен модул, система за мълниезащита, заземителна система и защита срещу корозия с климатична стратегия, намаляваща относителната влажност на въздуха в гондолата.

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 перките
- 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 лог ударите от мълнии
- мониторинг на системата за детекция на дим

По продължение на цялата кула във височина е монтирана стълба за сервизно обслужване.

Производството на ел. енергия протича в следната последователност:

Когато вятърът достигне 3- 4 м/сек, той завърта перката. Тя предава въртеливото движение на скоростна кутия. Скоростната кутия увеличава оборотите и предава въртеливото движение на генератора. Според силата на вятъра се определя и мощността на генерирания ток. При сила на вятъра до 6 м/сек генераторът работи с по-малка мощност. Когато силата на вятъра нарасне над 6 м/сек, се включва автоматично по-голяма мощност. При сила на вятъра над 25 м/сек ветрогенераторът изключва.

Оборудването на вятърните турбини ще бъде доставено от фирма, специализирана в серийно производство и монтаж на вятърни турбини. За избрания тип генератори, благодарение на оптимизацията на главните части на турбината, новата геометрия на перката на ротора и др., се поставят нови стандарти в своя клас на мощност по отношение на получавана енергия (увеличена енергоефективност), намалена емисия на шум и удължен срок на експлоатация.

Системата позволява изпълнение на най-новите изисквания за свързване към електропреносни и електроразпределителни структури.

Вятърните генератори ще се монтират на кули - стоманена конструкция или хибридни (бетон и стомана), с височина до 175 м и диаметър на ротора до 175 м. Кулите ще бъдат поставени върху стабилни стоманобетонени фундаменти. Принципно устройство на една вятърна турбина е следното: кула, ротор с перки, генератор, спирачка, първичен и високоскоростен вал, скоростна кутия, настройка на ъгъла, контролно устройство, уред за измерване на скоростта и посоката на вятъра, гондола, насочващ механизъм. Вятърните турбини са оборудвани с най-модерна технология за електронно управление. Микропроцесорът – централният елемент в системата за управление е в непрекъсната връзка с периферните елементи за управление, като например управлението на отклонението и на системата за активно управление на стъпката на витлото. Неговата функция е да регулира отделните параметри на системата, за да осигури постоянна работа при оптимален добив на енергия във всякакви метеорологични условия. Полученият ток от всяка една турбина се пренася чрез подземни проводни в ел.подстанцията.

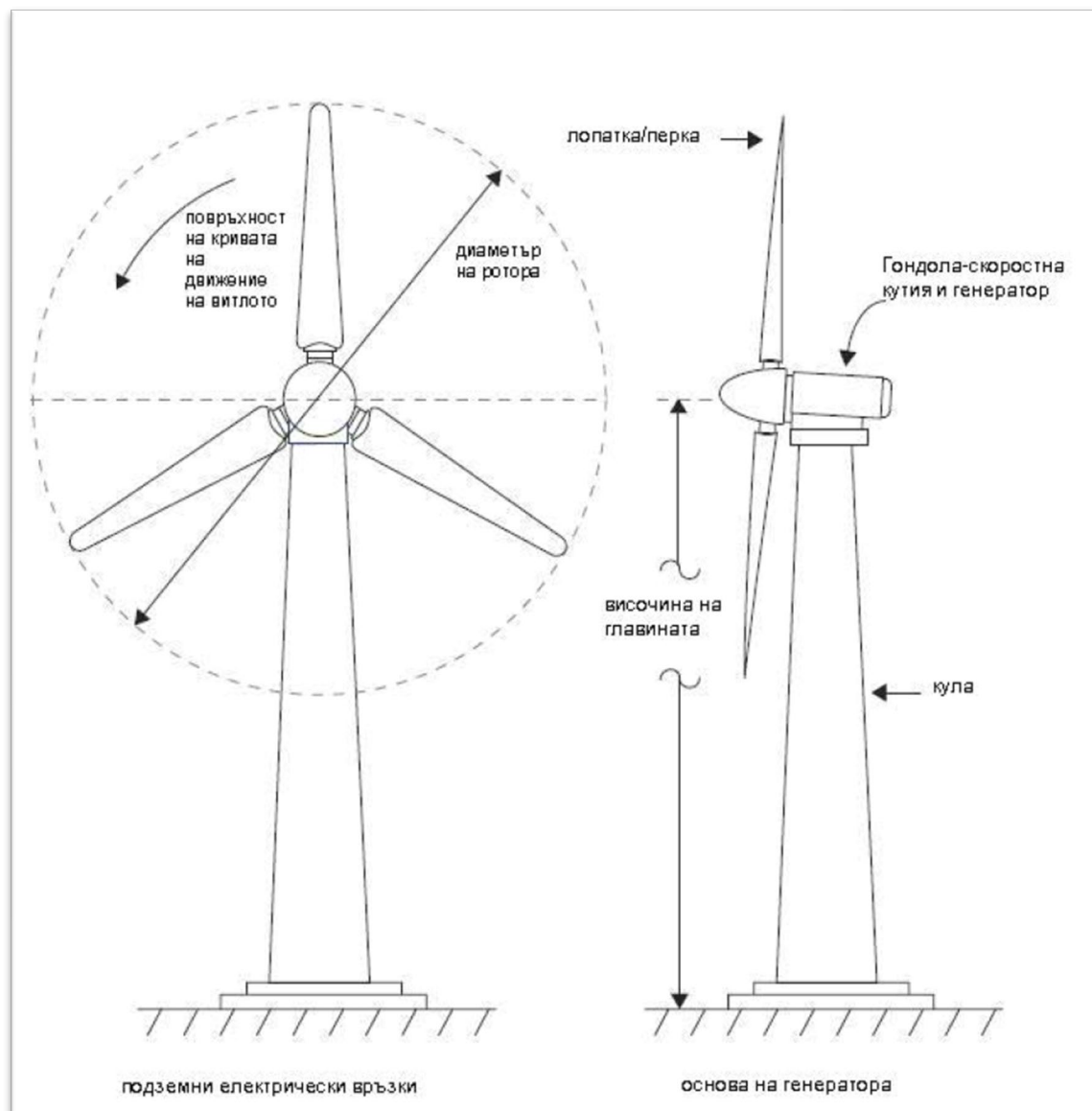


Фиг. 2.3.5.-3

Модерните системи за вятърна енергия функционират автоматично. Главните компоненти на модерните системи за вятърна енергия типично съдържат следното:

Таблица. 2.3.5.-1 Компоненти на ветрогенератор

Компоненти на турбината	Функция на елементите
Гондола	Съдържа най – важните елементи на вятърната турбина – скоростна кутия /трансмисия/, спирачки, електрически генератор, система за ориентиране на ротора, хидравлична система, охладителна система
Ротор /ветроколело/	Улавя вятъра, чрез лопатките и предава механичната енергия главината на ротора
Главина	Присъединява ротора чрез ниско скоростен вал към вятърната турбина
Ниско скоростен вал	Свързва ротора към трансмисията
Скоростна кутия/трансмисия	Свързана към ниско скоростния вал, предава въртящият момент на високо скоростен вал
Високо скоростен вал с механични спирачки	Задвижва електрическия генератор с около 1500 обр/мин. Механичните спирачки се използват за предотвратяване на аеродинамичните пробиви, при високи скорости на вятъра или спиране на съоръжението
Електрически генератор	Обикновено е индукционен или асинхронен генератор
Система за ориентиране на Ротора	Насочва гондолата и ротора в посоката на вятъра използвайки електрическо или друг вид задвижване
Електронни контролери	За наблюдение състоянието на турбината – системата за ориентиране на ротора и лопатките. В случай на неизправност автоматично спира работата на турбината. Може да бъде проектирана така че по електронен път да подава сигнал на оператора на турбината
Хидравлична система	За обезопасяване на вятърната турбина
Охладителна система	Охлажда електрическия генератор, чрез въздушна или водна охладителна инсталация. В допълнение охладителната система може да съдържа и система за охлаждане на маслото в трансмисията.
Кула	Носи гондолата и ротора
Анемометър и ветропоказател	Измерва скоростта и посоката на вятъра и чрез електронен сигнал подава данни на контролера на турбината включва или спира работата ѝ.
Акумулираща система	Не е задължителен елемент, но е препоръчително да бъде предвидени акумулаторни устройства, за съхранение на енергията.



Фиг. 2.3.5.-4 Елементи на вятърна турбина

2.3.5.1. Концепция на перката

Перките на съвременните вятърни генератори имат аеродинамичен профил, подобен на самолетно крило – подъемната сила е резултат от разлика в налягането, която пък е разлика между скоростта на вятъра под и над перката. Новата концепция на перката на витлото намалява напреженията в материала, намалява емисията на шум, увеличава добива на ел.енергия, по-малко уязвима е към турбуленция и аеродинамични вибрации, и осигурява равномерен въздушен поток по цялата дължина на профила.

Перките на витлото са произведени на принципа на т.нар. "метод на сандвича", включващ: ламинат, направен от армирана със стъклени влакна епоксидна смола, със сърцевина, направена от плътна пяна и балсово дърво.

Ветрогенератора ще е снабден със система против заледряване и датчик за установяване на заледряване.

2.3.5.2. Концепция за протичане на енергията

В допълнение към директното задвижване на ротора, механичното натоварване се намалява допълнително от специално разработена концепция за протичане на енергията, която отвежда динамичните товари директно навън от витловата секция към носещата кула.

2.3.5.3. Управление на системата

Вятърните турбини са оборудвани с най-модерна технология за електронно управление, разработена от съответната компания. Микропроцесорът е в непрекъсната връзка с периферните елементи на системата за управление, като например управлението на отклонението и на системата за активно управление на стъпката на витлото.

Неговата функция е да регулира отделните параметри на системата за работа при оптимален добив на енергия във всички метеорологични условия.

2.3.5.4. Система за управление при ураганен вятър

Вятърните турбини работят със специално управление при ураганен вятър, което позволява намалена работа на турбината при много високи скорости на вятъра. Това позволява да се избегнат обичайни спирания и значителна загуба на получена енергия. Оборудвани са със специален софтуер за управление при ураганен вятър.

2.3.5.5. Носеща кула и основа

❖ Конструкция на кулата

Вятърните генератори ще се монтират на кули - стоманена конструкция или хибридни (бетон и стомана), с височина до 175 м и диаметър на ротора до 175 м.

Използваните материали и конструкцията на кулата за динамично натоварване се залагат през фазата на проектиране по специална методика. Разработват се кули от стоманени тръби и кули от предварително изготвени елементи. Последните са направени с използването на специално разработена предварително напрегната стоманена армировка. Отделните секции на кулата и фундамента се закрепват заедно като неделима част, като се използват опъващи струни, които минават през средата на бетонната стена на кулата в тръбни ръкави.

❖ Конструкция на фундамента

Кулите се монтират върху кръгли стоманобетонни фундаменти, като диаметъра и дълбочината на фундамента се определя в зависимост от вида и здравината на почвата, чрез изследване на геологията под всяка кула.

Фундаментът предава теглото и натоварването от вятъра на вятърната турбина върху земята. Предимствата на кръговите фундаменти са:

- усилията върху фундамента са еднакви във всички посоки на вятъра;
- намалява се количеството на необходимата армировка и железобетон и се намалява размерът на зоната за фундиране;

- обратното засипване на основата с почва от изкопаната яма влиза в структурния анализ като товар.

2.3.5.6. Технически данни

❖ Оперативните данни

Ветрогенератори с такъв тип параметри са проектирани за условия на слаб до среден вятър и предлагат широка приложимост на различни места чрез гъвкави възможности за избор на различна мощност.

V172-7.2 MWTM подобрява годишното производство на енергия с 12% при условия на слаб вятър чрез подобрения в задвижването и системите за преобразуване на мощността. Гъвкавостта при избор на мощност, комбинирана с наличните опции CoolerTop, повишават продуктивността на дадения терен, както в студен, така и в горещ климат.

Проектирана с внимание към целия производствен процес, V172-7.2 MWTM реализира подобрява възможността за транспортиране на гондолата, както и гъвкавостта за обслужване и надграждане през експлоатационния живот на турбината.

Налични опции за V172-7.2 MWTM IEC S

- ❖ система за наблюдение на остатъци от масло;
- ❖ покритие за охлаждане при висока температура;
- ❖ асансьор за обслужващ персонал;
- ❖ работа при ниски температури до -30°C;
- ❖ датчик за установяване на заледряване;
- ❖ система против заледряване;
- ❖ система за контрол на трептене при засенчване;
- ❖ авиационни светлини;
- ❖ авиационни маркировки върху витлата;
- ❖ система за пожарогасене;
- ❖ система за защита на прилепи;
- ❖ система за откриване на мълнии.

Технически характеристики

Оперативни данни за регулиране на мощността

(Стъпката се регулира с променлива скорост)

- ❖ Стандартна номинална мощност- 7 200kW;
- ❖ Включване при скорост на вятъра- 3m/s;
- ❖ Изключване при скорост на вятъра 25m/s;
- ❖ Клас на вятъра IEC S;
- ❖ Стандартен работен температурен диапазон от -20°C* до +45°C;
- ❖ Работа при силен вятър се предлага като стандартна.

Максимален шум- 106,9dB(A)** Достъпни режими за оптимизиране на шума в зависимост от парка и държавата

Ротор

- ❖ Диаметър на ротора- 172 м;
- ❖ Аеродинамична спирачка – фланец на цялото витло с 3-степенни цилиндри;

Електрически характеристики

- ❖ Честота 50/60 Hz;
- ❖ Пълно-мощабен конвертор;

Скоростна кутия с две скорости

Кула

- ❖ Височини на кулата* - до 175 м;
- ❖ достъпни са различни височини в зависимост от терена и други специфики;

Устойчивост

- ❖ Въглероден отпечатък- 6,4g CO₂e/kWh;
- ❖ Възвръщаемост на енергията без изравняване - 6,9 месеца;
- ❖ Възвръщаемост на енергията през целия живот - 34 пъти;
- ❖ Степен на рециклируемост- 86,6%;

Конфигурация: В зависимост от специфичните условия на парка. Показателите се основават на вътрешна усреднена оценка. Външна оценка на жизнения цикъл ще бъде предоставена на vestas.com, след като бъде финализирана.

Генерална информация - V172-7.2 MWTM е проектиран за места със слаб до среден вятър, комбиниран с екстремни скорости на вятъра до 39,5 m/s.

Вятърните турбини с по-голям диаметър са икономически по изгодни. В случая по-малки са разходите за построяване на фундаменти, пътища до установките, връзка с електрическата мрежа и по-малкото елементи за изграждане на турбините.

Вятърните турбини се произвеждат отчитайки местоположението, метеорологичните условия и спецификите на дадения проект.

Инфраструктурната електрическа част на парка се състои от кабелните връзки между генераторите - кабелните връзки 33 kV.

Електрическите кабели от отделните ветрогенератори до подстанцията ще минават по сервитутите на полските пътища, общинска собственост.

Доставката и монтаж на ветрогенераторите се осъществява със специализиран транспорт и специално оборудване: моторизирани платформи и специален кран с голяма товароподемност и с много голяма височина на стрелата.

За обслужване на ветрогенераторите в имотите ще бъдат изградени очакълени пътни участъци и очакълени площадки за обслужващия кран.

2.3.6. Подробен устройствен план /ПУП/ - План за застрояване / ПЗ /

ИП попадат в обхвата на точка 3 „и“ (съоръжения за производство на електроенергия посредством силата на вятъра) от Приложение № 2 към чл. 93, ал. 1, т. 1 на ЗООС и същото подлежи на преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС).

Съгласно представеното уведомление за ИП е допуснато извършването само на процедура по ОВОС (в случая по чл. 91, ал. 2 ЗООС, тъй като инвестиционното предложение е включено в приложение № 2 към ЗООС, и за него се изисква и изготвянето на самостоятелен план по чл. 85, ал. 1 и 2 ЗООС).

Предвид гореописаното, и на основание чл. 93, ал. 9, т. 2 от Закона за опазване на околната среда съобразно установени налични обстоятелства по чл. 31, ал. 8 от ЗБР, за така заявеното инвестиционно предложение компетентния орган е допуснал да се извърши задължителна оценка на въздействие върху околната среда (ОВОС).

Във връзка с представената документация на етап уведомление, и на основание чл. 39, ал. 3 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 (Наредбата за ОС) (приета с ПМС №201/31.08.2007 г., ДВ бр. 73/2007 г.), преценката за вероятната степен на отрицателно въздействие на ИП върху 33 BG0000608 „Ломовеце“ и 33 BG0000168 „Лудогорие“ за опазване на природните местообитания съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и 33 BG0002025 „Ломовеце“ за опазването на дивите птици съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 от Закона за биологичното разнообразие, е, че ИП има

вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитени зони.

Във връзка с представеното уведомление за ИП, от страна на РИОСВ-Русе са дадени указания за приложима процедура по реда на глава шеста от ЗООС. Писмо с указания с преценка на компетентния орган (изх. №АО-3705-3/01.08.2024 г.), е че реализацията на инвестиционното предложение има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитените зони.

Подробните устройствени планове по смисъла на Закона за устройство на територията, както и техните изменения, попадат в обхвата на разпоредбата на чл. 85, ал. 2 във връзка с ал. 1 от ЗООС и в позиция на т. 9.1. от Наредбата за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми, "Наредба за ЕО" /ДВ, бр. 57/04 г., изм./.

С представения ПУП се предвижда развитие на ИП, попадащо в точка 3 „и“ от Приложение № 2 на ЗООС и на основание чл. 2, ал. 2, т. 1 от Наредбата за ЕО, същия е предмет на преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка.

Осъществяването на инвестиционното намерение е свързано с одоряването на подробен устройствен план по реда на Закона за устройство на територията /ЗУТ/.

От друга страна, когато за реализирането на намерението и/или свързаните с него съпътстващи обекти и дейности се изисква най-напред да бъде изготвен самостоятелен устройствен план /евентуално подробен устройствен план – ПУП, устройващ само конкретното намерение/ или изисква изменение на устройствен или друг план от по-високо ниво /например Общ устройствен план – ОУП и/или ПУП с по-голям териториален обхват от този, необходим за реализирането на конкретното намерение/ по реда на специализираната нормативна уредба /ЗУТ или друг закон/, процедирането по реда на глава шеста от ЗООС трябва да бъде съобразено с йерархичната последователност на изискващите се планове, проучвания, проекти.

Общите и подробните устройствени планове /ОУП и ПУП/ и техните изменения са включени в обхвата на приложения №1 и 2 на Наредбата за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми, "Наредба за ЕО" /ДВ, бр. 57/04 г., изм./.

ПУП са включени в Приложение №2 на Наредбата за ЕО и когато с тях или измененията на ПУП се предвижда описаните по-горе дейности, на основание чл. 2, ал. 2, т. 1 от тази Наредба за ЕО, плановите следва да са предмет на преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка. Ако за намерението се налага най-напред да бъде изменен ОУП, то на основание чл. 2, ал. 2, т. 2 от Наредбата за ЕО, изменението на ОУП също е предмет на преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка.

Съгласно представеното уведомление за ИП от компетентния орган по околна среда е допуснато извършването само на ОВОС (в случая по чл. 91, ал. 2 ЗООС, тъй като инвестиционното предложение е включено в приложение № 2 към ЗООС, и за него се изисква и изготвянето на самостоятелен план по чл. 85, ал. 1 и 2 ЗООС).

Предвид гореописаното, и на основание чл. 93, ал. 9, т. 2 от Закона за опазване на околната среда съобразно установени налични обстоятелства по чл. 31, ал. 8 от ЗБР, за така заявеното инвестиционно предложение компетентния орган е допуснал да се извърши задължителна оценка на въздействие върху околната среда (ОВОС).

❖ **Баланс на територията**

Общата площ в обхвата на плана е 492,663 дка - земи, които в настоящия момент са с основно предназначение „зеделска територия“.

С реализацията на плана ще се промени балансът на територията на общината, като земеделските територии ще намалят процентно много малко за сметка на минимално увеличаване на дела на урбанизираните територии.

❖ **Проект за ПУП-ПЗ**

Проектът за ПУП-ПЗ ще бъде разработен по задание на Възложителя и на основание разрешение за изработването му от Общински съвет на Разград за землището на с. Раковски, община Разград.

Целта на изготвените ПУП-ПЗ за засегнатите имоти е определяне на особени терени за изграждане на съоръженията на парка и последваща промяна на предназначението на земята за тях, определяне на устройствените параметри на застрояване и конкретното предназначение – допустими дейности, ще се посочат сервитутните зони.

Заданието за ПУП-ПЗ, включително - текстови и схематични части, са представени в **Приложение №21.**

При разработването на заданието за ПУП-ПЗ е спазена действащата нормативна уредба за Устройство на територията, Наредба №7, Наредба №8 за обем и съдържание на устройствените схеми и планове от 14.06.2001г. на МРРБ, като за основа се използва актуална кадастрална карта.

Тъй като за разглежданата територия е задължително съобразяването с изискванията за устройство на територии съгласно Наредба №7/2003 по отношение на плътността на застрояване, интензивност на застрояване и озеленена площ, в разработените към плана правила за застрояване ще бъдат указани следните ограничителни параметри:

Табл. 2.3.6.-1 Параметри на застрояване

Зона	Плътност застрояване пзастр. %	Интензивност застрояване ки	Минимална озеленена пл позел.%	Начина застрояване
Пп	60	2,5	25	свободно

Реализацията на плана не засяга чужди терени през строителния и експлоатационния период.

ПУП- План за застрояване на гореописаните поземлени имоти са изработени с цел промяна предназначението на земеделската земя за неземеделски нужди, като и се определя ново предназначение – за предимно производствени дейности. С ПУП-ПЗ са определени допустимите дейности и допустимото застрояване на площадката и устройственият ѝ режим.

Планът не е във взаимодействие или противоречие с други такива, както и с предвижданията на други устройствени планове.

Всеки устройствен план се съобразява с предвижданията на концепциите и схемите за пространствено развитие и устройствените планове от по-горна степен, ако има такива, и представлява по отношение на тях по-пълна, по-подробна и конкретна разработка. Предвижданията на подробните планове са задължителни за инвестиционното проектиране. Предвижданията на подробния устройствен план ще се съобразят с предвижданията на устройствените планове от по-висока степен, в частност с действащия общ устройствен план на община Разград и с неговото изменение, засягащо конкретните терени в обхвата на плана. Подробният устройствен план ще се изработи на основание одобрени от възложителя генерален план на обекта и идейни инвестиционни проекти за прилежащата пътна и електропреносна инфраструктура.

В ПУП ще се съобразят изискванията на Закона за енергетиката (ЗЕ) по отношение на сервитутите на енергийните обекти. Съгласно чл.64 от ЗЕ при разширение на съществуващи и при изграждане на нови линейни/площадкови енергийни обекти в полза на лицата, които ще изградят и експлоатират енергийния обект възникват сервитути. Сервитутите по ЗЕ са: право на преминаване на хора и техника в полза на лицата; право на прокарване на линейни енергийни обекти в полза на лицата; ограничаване в ползването на засегнатите поземлени имоти.

При упражняване на сервитута титулярят на сервитута придобива право на прокарване и изграждане на линейни енергийни обекти, негови представители да влизат и да преминават през засегнатите имоти и да извършват дейности в тях, свързани с изграждането и/или експлоатацията на енергийните обекти, включително право на преминаване на техника през засегнатите поземлени имоти във връзка с изграждането и обслужването на въздушни и подземни проводни и наземни съоръжения и други. За собствениците на засегнатите имоти се налагат ограничения в ползването. Сервитутите възникват, когато има влязъл в сила подробен устройствен план, с който се определя местоположението и размерите на сервитутните зони на линейния енергиен обект в засегнатите имоти, и титулярят на сервитута изплати или внесе еднократно обезщетение на разположение на собственика и на носителите на други вещни права върху засегнатия имот. Възникнали сервитути за право на прокарване са основание за издаване на разрешение за строеж по чл. 148 от Закона за устройство на територията. Съгласно чл. 64, ал. 11, при разширение на съществуващи и при изграждане на нови енергийни обекти за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници в полза на лицата, които ще изграждат и експлоатират енергийния обект, възникват сервитути. В този случай се прилагат съответно разпоредбите на ал. 2 - 10, освен в случаите, когато това е регламентирано в специален закон. В този смисъл, освен за линейни обекти, сервитутите възникват и за точковите площадкови обекти, каквито са ветрогенераторите.

Ветрогенераторите са с единична мощност до 7,2 MW, височина до 175 м и диаметър на ротора до 175 м, всеки разположен в отделен имот. За всеки от тях се изгражда фундамент с диаметър до 35 м, с площ до 965 кв. м, площадка за разполагане на кран за монтаж на съоръжението и други спомагателни площи, които се ползват само по време на строителството. До всеки поземлен имот за разполагане на генератор се предвижда път за достъп, който отговаря на техническите изисквания на производителя. Видът ветрогенератор избран за обекта е проектиран за условия на слаб до среден вятър и предлага широка приложимост на различни места чрез гъвкави възможности за избор на различна мощност.

За разрешаване на строителството е необходимо да бъде променено трайното предназначение на новообразуваните поземлени имоти, предвидени за разполагане на ветрогенераторите. При определяне на границите, формата и площта на имотите за разполагане на ветрогенераторите да се спазват техническите указания на производителя на съоръженията за производство на електроенергия. Ветроенергийният парк се състои от 10 броя генератори и една повишаваща подстанция.

За определяне на границите на поземлените имоти за разполагане на елементите на техническата инфраструктура ще се ползват одобрени от възложителя идейни инвестиционни проекти по части Пътна и Електроинсталации. За поземлените имоти за разполагане на техническата инфраструктура на електроцентралата, да се предвиди промяна на трайното предназначение на земята в урбанизирана, поземлен имот с установено предназначение „За техническа инфраструктура“.

Застрояването за ветрогенератора ще се състои от фундамента на кулата, която носи генератора и ротора. Фундаментът на кулата е разположен основно под повърхността на терена и е с диаметър до 35,0 м, като общата му площ може да нарасне в зависимост от теренните условия – релеф и геоложка структура на почвата. Кулата е с диаметър до 10,0 м и ще се монтира с разрешение за строеж – монтаж на съоръжение по чл. 147, ал. 1, т. 2 от ЗУТ. Спомагателните площадки за разполагане на спомагателните кранове, както и обслужващите площи за временно складиране и транспорт по време на строителството не попадат в определенията за застрояване и по-голямата част от тях ще бъдат развалени след приключване на изпълнението. Складово-обслужваща част ще бъде разположена като временна строителна площадка в поземлен имот в близост до подстанцията, като повечето площи за складиране са открити, а постройките са временни или се ползват преместваеми помещения за персонала.

2.3.7. Описание на инфраструктурните връзки, необходими за изграждане и експлоатация на ветрогенераторите.

❖ Обслужващи пътни отсечки и крановите площадки в границите на имотите

В имотите ще се извърши следното: изкоп на пътното легло, валиране, полагане на геотекстил (там, където е необходимо), насип от пясък (там където е необходимо), насип от трошен камък - долен слой, насип от трошен камък - горен слой с уплътняване, оформяне на пътното платно.

Общата площ, на която ще бъде променено предназначението от земеделска в урбанизирана – за електроенергийно производство ще е 78,1812 дка т.е. минимална от общата площ на генераторите включени в обхвата на доклада за ОВОС.

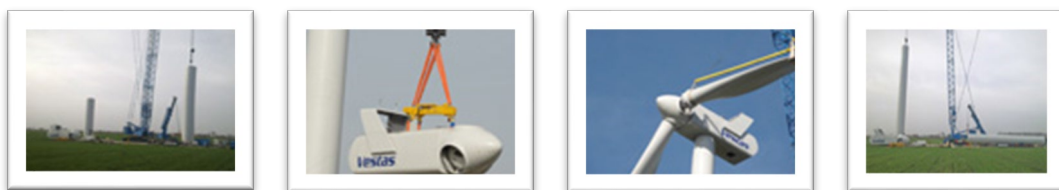
❖ Проект на ПУП-ПП и част Електро

Схемата на кабелното трасе е направена изцяло по трасето на полски пътища, като с това се цели да не се засегнат земеделски ниви. За провода се определя сервитут на разстояние 2 м от двете страни, мерено по оста му, в който не се разрешава строителство и разполагане на трайни насаждения съгласно Наредба №16 за сервитутите на енергийните обекти.



Фиг. 2.3.7.-1 Полагане на кабелните връзки

Доставката и монтажът на ветрогенератори се осъществява със специализиран транспорт и специално оборудване: моторизирани платформи и специални кранове (най-често 2-3 бр.) с голяма товароподемност и с много голяма височина на стрелата.



Фиг.2.3.7.-2 Монтаж на ветрогенератора

За присъединяването на ветрогенераторен парк „Раковски“, обл. Разград към електроснабдителната мрежа на ЕСО с цел отдаване на генерираната електрическа енергия от ветрогенераторните турбини в електроенергийната система на Република България ще се предвиди необходимата вътрешна електрическа мрежа. Ветрогенераторният парк „Раковски“ ще се състои

от 10 бр. ветрогенераторни турбини с единична мощност ~7.2 MVA и номинално напрежение 33 kV, всяка разположена в отделен имот. Общата генерираща мощност на ветрогенераторен парк „Раковски“ ще бъде до 72MVA. Присъединяването на ветрогенераторния парк „Раковски“ на ниво на напрежението 33kV ще стане към нова подстанция 110/33kV. Подстанцията ще бъдат разположена в геометричния център на ветрогенераторния парк. От нея с 1 бр. въздушен електропровод 110kV генерираната електрическа енергия ще бъде доставяна към подстанцията, собственост на ЕСО – БЕЛ ще бъде проект на отделна процедура, с точката на присъединяване подстанция „Разград“.

Присъединяването на ветрогенераторния парк „Раковски“ ще стане на ниво на напрежението 33kV към нова подстанция 110/33kV. Мрежата ще бъде на ниво на напрежението 33kV и ще бъде кабелна, подземна, гарантираща максимална надеждност на преносът на ел. енергия. Кабелната мрежа ще се състои от силови кабели 33kV и комуникационни оптични кабели в общо трасе. Трасетата ще бъдат проектирани така, че да преминават до полски и обслужващи пътища, които ще се използват за транспортиране на ветрогенераторите. В къси участъци трасето е в имотите на общински и републикански пътища, без да засяга тялото на пътя.

Предвидено е учредяване на сервитут по цялото трасе на кабелната мрежа, съгласно Наредба № 16 от 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти. Съгласно Приложение № 1 към чл. 7, ал. 1, т. 1 ред 14 на същата наредба сервитутната ивица е с ширина 4.0 м. – по 2.0 м от двете страни на кабелното трасе и е с предназначение за изграждане, експлоатация и ремонт.

Трасетата на кабелната мрежа ще преминават през различни територии по следните начини:

- ❖ В собствени имоти: в изкоп с дълбочина 1.4 м;
- ❖ В урбанизирани територии: в изкоп с дълбочина 0.9 м;
- ❖ При пресичане на пътища: в защитна HDPE тръба на дълбочина 1.4 м;
- ❖ В земеделски земи: в изкоп с дълбочина 1.4 м;
- ❖ През бетонен фундамент: в HDPE тръба с диаметър 140 мм;
- ❖ В сервитут на път: в изкоп с дълбочина 1.4 м.

Всички препятствия ще бъдат преминавани подземно, посредством хоризонтално сондиране или ръчно прокопаване в защитни HDPE или метални тръби. Пресичането на асфалтови пътища ще се извършва с хоризонтален сондаж с управляема или неуправляема глава в предпазни (обсадни) HDPE или метални тръби. Трасетата на електропреносната кабелна мрежа 33kV ще бъдат с приблизителна обща дължина 20 км. В някои участъци на трасетата ще се полагат по няколко кабела в паралел. На площадката на подстанцията 110/33kV ще се изгради подземна тръбно-канална мрежа с бетонов кожух.

Съгласно Приложение № 1 към чл. 7, ал. 1, т. 1 от Наредба №16 от 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти, минималните размери на сервитутната зона за енергийни обекти за производство, пренос, разпределение и преобразуване на електрическа енергия от вида „Вятърен генератор“ е сервитутна ивица с форма на кръг, без площта на фундамента на вятърния генератор, с диаметър на кръга, равен на диаметъра на ротора на вятърния генератор плюс 2 m, и център, съвпадащ с центъра на проекцията на фундамента върху земната повърхност. Диаметърът на ротора на избрания модел генератор е до 175 м, следователно диаметърът на кръга на сервитутната зона е до 177 м и площ 24 606 кв. м, избраната височина на кулата е до 175 м.

Съгласно Приложение №5 към чл. 7, ал. 1 от Наредба №16 от 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти, минималните размери на сервитутната зона по трасето на ВЕ извън населени места в земеделски земи за ВЕ 20 kV е по 10 м от двете страни на оста на ВЕ, за 110 kV - по 24 m от оста на ВЕ. При трасе в поземлени имоти в горски територии, просеки с широчина: за електропроводи 20 kV - по 7 m от оста на ВЕ; за електропроводи 110 kV - по 18 m от оста на ВЕ. За кабелни линии за ниско и средно напрежение при трасе извън урбанизирани територии да се предвиди сервитутна ивица по оста на трасето с широчина 4 m, по 2 m от двете страни.

Предназначението на сервитутната зона е за изграждане, поддържане, експлоатация и ремонт на съоръженията и в нея е наложен специалния режим за упражняване на сервитутите посочени в Наредба №16 от 2004г. за сервитутите на енергийните обекти. В сервитутната зона могат да се прокарват проводи на други мрежи на техническата инфраструктура, когато това е допустимо с нормативен акт, при спазване на съответните технически и други изисквания. В тези случаи се сключва писмен договор с титуляря на сервитутните права, в който се предвиждат съответните условия и цена.

Проектът за Парцеларен план, схемата на кабелната линейна инфраструктура и обхвата на всички имоти в тях е представен в **Приложение №22**.

❖ Проект част “Пътна”

За достъп до поземлените имоти в обхвата на плана ще се използват съществуващи селскостопански и горски пътища, където е възможно. За осигуряване на техническите изисквания към пътищата за доставка на елементите на ветрогенераторите ще се предвиди разширяване и реконструкция на съществуващите пътища или където няма друга възможност, ще се предвидят нови пътища – селскостопански или горски, като за засегнатите и новообразувани поземлени имоти ще се наложи само промяна на начина на трайно ползване на земята, но не и на нейното предназначение.

Селскостопанските пътища от по-висок клас отговарят на техническите изисквания към пътищата за достъп, като е възможно предвиждането на тяхната реконструкция с цел повишаване на качествата им. При предвиждане на реконструкция или нов селскостопански път ще се спазват изискванията на ЗУТ и Норми за проектиране на селскостопански пътища, БСА, бр. 4 от 1987 г., попр., бр. 7 от 1987 г. Съгласно чл. 4 от Нормите, според релефа на местността селскостопанските пътища са три теренни категории, като за конкретния релеф на територията на общината са II категория - хълмист терен с надлъжен наклон от 3 до 5% или напречен наклон от 15 до 30%. Категория по интензивност на движението – лека, съгласно Таблица 2 към чл. 6 от Наредбата. С предвидените промени в мрежата от селскостопански пътища в територията ще се осигури повишаване качеството на пътищата по отношение на превоза, като се отчетат възможностите за рационална организация на селскостопанското производство, постигане на най-голям икономически ефект на превоза и ще се гарантира безопасността на движението, без да се налага промяна на предназначението и отнемане на ценна земеделска земя с цел изграждане на транспортна инфраструктура. При предвижданията за селскостопанските пътища ще се отчетат благоприятните релефни, инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия, като по възможност се избягват безотточни участъци и високи подпочвени води, ще се предвидят мероприятия срещу заблатяване или преовлажняване на площите, водна и ветрова ерозия на почвата и капилярно преовлажняване, ще се осигури здравина, устойчивост и дълготрайност на съоръженията и пътя, и оптимални експлоатационни качества.

Основният достъп до територията на групата ветрогенератори, който ще бъде използван и за доставка на съоръженията е от юг, през Северната промишлена зона на гр. Разград, по общински път RAZ1118. Непосредствен достъп от него имат два от генераторите. За достъп до останалата част ще бъде използван съществуващ селскостопански път в посока север-юг, който ще претърпи разширение, както и участъци от републикански път III-2302, преминаващ североизточно от групата през землището на с. Топчии, община Разград. Две от новопредвидените кръстовища са именно с този републикански път и са в землището на с.Топчии.

Решенията за транспортния достъп се представят в част „Комуникационно-транспортен план“ към ПУП. Комуникационно-транспортният план определя техническите параметри на пътищата за достъп, както и на връзката им със съществуващата републиканска и общинска пътна мрежа. Чрез него се определя обхвата на поземлените имоти, предвидени за изграждане на пътищата, както и обхвата на свободните от препятствия площи. Същият се разработва на базата на техническата

спецификация за транспортните средства на производителя на съоръженията предвидени за транспортиране по тях. С цел осигуряване на транспортна безопасност, ще бъде изготвен проект, съгласно Закон за движение по пътищата, Правилник за прилагането му, Наредба № РД-02-21-1 от 23.11.2023 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци (ДВ, бр. 101 от 05.12.2023 г. влиза в сила 05.08.2024 г.) и Наредба № 2 от 17.01.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка.

За безпрепятствено преминаване по трасето на витлата на ветрогенераторите е използван минималния изискуем радиус от 70 м. За извършване на маневри на празни транспортни средства е използван минимален радиус от 25 м. За определяне на нужните чисти от препятствия терени извън обхвата на настилка ще се използват схеми на производителя и транспортна симулация. В заданието също са предвидени и площадки за разминаване с извънгабаритни ППС с ширина 5 м, както и за изчакване на конвои с едрогабаритни части с дължина на площадката 300 м и широчина 5 м.

Настилка се предвижда да бъде от трошен камък, като при кръстовищата с републикански и общински пътища се предвиждат асфалтови зауствания, съгласно нормите и класа на пътищата.

На техническа фаза ще бъде извършено оразмеряване на настилка, съгласно геоложките условия в различните участъци от трасетата и площадките.

Проект част „Пътна“ с обхвата на поземлените имоти, предвидени за изграждане на пътищата е приложен в **Приложение №23**.

3. Описание на разумни алтернативи (например по отношение на дейностите, технологията, местоположението, размера и мащаба), проучени от възложителя, които са относими за инвестиционното предложение и неговите специфични характеристики, и посочване на причините за избрания вариант, като се вземат предвид последиците от въздействията на инвестиционното предложение върху околната среда;

На настоящия етап за реализацията на инвестиционното предложение са разгледани следните алтернативи:

3.1. За източниците за получаване на енергията

Събрано извършения анализ се доказва, че вятърната енергия има най-благоприятен баланс между екологични, икономически и стратегически показатели, въпреки някои технически ограничения. В условия на зелена трансформация и намаляване на въглеродния отпечатък, вятърната енергия изпъква като най-перспективен източник.

В табл. 3.1.-1 е направен сравнителен анализ с основните източници на енергия, като е структурирана по критерии.

3.1.-1 Сравнителна таблица на източници на енергия

Източник /Критерий	Екологични показатели	Икономически показатели	Социални показатели	Технологични показатели	Стратегически показатели
--------------------	-----------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------	--------------------------

Въглища, нефт, газ	– Високи емисии, замърсяване	+ Ниска цена на енергията (традиционно) – Скъпо пречистване	– Здравни рискове, ниска приемливост	+ Надеждни мощности – Остарала инфраструктура	– Зависимост от внос, изчерпаеми ресурси
Ядрена енергия	+ Нисковъглеродно производство – Отпадъци, рискове	– Висока цена на изграждане и поддръжка	– Обществена чувствителност	+ Висока мощност, стабилна	+ Енергийна независимост – Дълги срокове за изграждане
Водна енергия	+ Ниски емисии – Нарушава екосистеми	+ Относително евтина след изграждане	+ Работни места в региони – Социални конфликти при отчуждаване	+ Надеждна и регулираща	– Ограничени места за нови ВЕЦ
Слънчева енергия	+ Чиста, възобновяема	– Скъпи батерии за съхранение	+ Лесна интеграция в малки обекти	– Зависимост от слънце + Гъвкавост	+ Повишава енергийната независимост
Биомаса	+ Оползотворява отпадъци – Замърсяване при изгаряне	+ Локално достъпна – По-скъпа от въглища	+ Работни места в селски райони	– Ограничена ефективност	+ Намалява вноса на горива
Вятърна енергия	+ Нулеви емисии при работа + Неизчерпаема	+ По-ниски разходи след изграждане + По-бърза инсталация	+ Работни места при изграждане + Висока обществена подкрепа	– Зависимост от вятър + Надеждна при добри условия	+ Намалява внос на енергийни ресурси + Гъвкавост за интеграция

Вятърната енергия изпъква като **най-балансиран и устойчив вариант** – екологично чиста, икономически изгодна в дългосрочен план и стратегически важна за енергийна независимост. Недостатъците ѝ (зависимост от вятъра, визуално въздействие) могат да се минимизират чрез правилно планиране и модерни технологии.

3.2. За местоположението на вятърните генератори

Районът на **Разград** отговаря на основните изисквания за изграждане на вятърни генератори:

- подходящ ветрови режим,
- равнинен терен,
- добра инфраструктура,
- възможност за комбинирано земеползване.

Така районът на Разград се оценява като **най-подходящ за развитие на вятърна енергия** в Североизточна България.

Таблица 3.2.-1 Сравнителна таблица

Критерий	Предимства	Недостатъци
Климат и вятър	Средногодишни ветрове 5–7 м/сек → подходящи за ефективност	Ветровите условия варират сезонно
Топография	Равнинен релеф, открити терени, без планински прегради	Визуално въздействие върху ландшафта
Инфраструктура	Близост до пътища и електропреносна мрежа (110 kV)	Необходимост от инвестиции за присъединяване

Земеползване	Обширни земеделски земи → възможност за двойно използване (енергия + земеделие)	-
Екологични фактори	Липса на големи защитени територии в непосредствена близост	-
Социално-икономически	По-ниска гъстота на населението → по-малко конфликти	Шумово въздействие при близост до селища, какъвто не е конкретния случай
Стратегически	Подпомага енергийната децентрализация и развитието на Североизточна България	Зависимост от национални разрешителни и квоти

Районът на Разград съчетава **най-много предимства** за изграждане на вятърни генератори – стабилен ветрови режим, равнинен терен, добра инфраструктура и възможност за комбинирано земеползване. Недостатъците са свързани главно с социални фактори, които могат да се управляват чрез **правилно планиране и мониторинг**.

3.3 Инфраструктура реализацията и експлоатацията на ветрогенераторите

Транспортните подходи към отделните ветрогенератори са избирани изключително по съществуващите полски пътища, който излизат на съществуващите общински пътища III и IV клас. Основната цел е да се избегне влизането на МПС в селата и оттам – увеличаване на въздействието върху населението.

Извозването на излишни изкопани земни маси ще бъде съгласувано с общината и ще бъде изготвен определен маршрут. Полагането на новите кабелни връзки ще бъде реализирано подземно в сервитутите на съществуващите полски пътища и друга част, която ще преминава през регулационните граници на селата, които след това ще бъдат възстановени.

Това са най-екологосъобразните възможности за реализацията на инфраструктурната част.

Присъединяването на ветрогенераторния парк „Раковски“ на ниво на напрежението 33kV ще стане към нова подстанция 110/33kV. Подстанцията ще бъдат разположена в геометричния център на ветрогенераторния парк. От нея с 1 бр. въздушен електропровод 110kV генерираната електрическа енергия ще бъде доставяна към подстанцията, собственост на ЕСО. Точката за присъединяване към електро енергийната мрежа и мястото за търговско измерване на генерираната ел. енергия от ветрогенераторния парк са определени от ЕСО. Проектът на въздушен електропровод до точката на присъединяване ще е предмет на отделна процедура по реда на глава шеста от ЗООС.

3.4. За типа на генераторите

Сравнителният анализ показва, че за **района на Разград** роторните (хоризонтално-осни) ветрогенератори са **най-подходящи**, защото:

- максимално използват наличния ветрови потенциал (5–7 м/сек);
 - предлагат най-висока ефективност и икономическа възвръщаемост;
 - технологията е зряла и съвместима с регионалната инфраструктура.
- Недостатъците (визуален ефект) е управляем чрез:
- оптимално позициониране.

Табл. 3.4. -1 Сравнителна таблица

Критерий	Роторни ветрогенератори (HAWT)	Вертикално-осни генератори (VAWT)	Алтернативни генератори (биогаз, дизел, PV+батерии)
Ефективност	+ Висока ефективност при ветрове 5–7 м/сек	– По-ниска ефективност, не са подходящи за мащаб	– Подходящи за малък мащаб, но ниска ефективност за мрежово ниво
Технологична зрялост	+ Доказана технология, масово използвана	– Слабо развита, ограничено приложение	+ Зрели технологии, но с високи експлоатационни разходи
Икономика	+ Най-ниска цена за kWh при големи мощности	– По-високи инвестиционни разходи за по-малка ефективност	– Висока цена за производство и поддръжка (дизел, батерии)
Адаптация към района на Разград	+ Подходящи за равнинен терен и стабилен вятър	0 Могат да работят, но не оптимално	0 Могат да се използват локално, но не за ветропарк
Екологични фактори	– Минимално влияние върху птици (управляемо с мерки)	+ По-малко въздействие върху птици	– Замяряване (дизел) или ограничени ресурси (биомаса)
Социални фактори	–визуално въздействие	+ По-компактни, по-малко шум	– Приемливи за малки обекти, но не за мащаб
Интеграция в мрежата	+ Добра съвместимост с 110 kV мрежа в района	– Трудна интеграция при големи мощности	– Подходящи за микросистеми, но не за мащабно захранване

Извод:

За района на Разград най-подходящи са роторните ветрогенератори (HAWT), защото:

- използват оптимално наличния ветрови потенциал,
- имат най-висока ефективност и икономическа възвръщаемост,
- добре се вписват в инфраструктурата.

Недостатъците им (визуално въздействие) са управляеми с мерки, докато алтернативните решения не могат да осигурят същия мащаб и устойчивост.

3.5 Нулева алтернатива

„Нулева” алтернатива означава да не се изграждат ветрогенераторите, а земята да продължава да се използва като земеделска. В такъв случай няма да бъде използван район, в който такъв възобновяем ресурс като вятърът дава добра възможност за високоефективно екологически чисто производство на електроенергия.

Анализът показва, че нулевата алтернатива носи повече недостатъци, отколкото ползи:

- пропуска се шанс за чиста енергия,
- не се създават инвестиции и работни места,
- не се изпълняват стратегическите цели на страната и ЕС.

В същото време изграждането на 10 ветрогенератора в района на с. Раковски носи дългосрочни екологични, икономически и стратегически ползи, а негативните ефекти са ограничени и управляеми чрез мерки (ЕКО мониторинг, правилно отстояние от населени места).

Следователно, нулевата алтернатива не е добър вариант спрямо реализацията на проекта.

3.5.-1 Сравнителна таблица

Критерий	Нулева алтернатива (не се изгражда)	10 ветрогенератора
----------	-------------------------------------	--------------------

Екологични показатели	+ Няма пряко въздействие върху ландшафта и биоразнообразието – Продължава зависимостта от изкопаеми горива → високи емисии CO ₂	– Визуално въздействие, риск за птици/прилепи (управляемо) + Нулеви емисии при експлоатация
Икономически показатели	– Пропускане на инвестиции и приходи за общината – Няма нови работни места	+ Преки инвестиции и данъчни приходи + Работни места при изграждане и поддръжка
Социални показатели	– Не се подобрява социално-икономическата среда – Продължава енергийната зависимост	+ Подобряване на регионалната инфраструктура + Нови възможности за местната общност
Технологични/енергийни показатели	– Липса на нови мощности → риск за енергийната сигурност	+ Добавяне на възобновяеми мощности в мрежата + Съвместимост с тенденцията за зелена трансформация
Стратегически показатели	– Несъответствие с национални и европейски цели за ВЕИ и климатична неутралност	+ Подкрепя национални и общински стратегии за устойчиво развитие + Намалява зависимостта от внос на енергийни ресурси

Нулевата алтернатива носи предимство само по отношение на липсата на локално въздействие върху ландшафта и биоразнообразието, но **всички други критерии са в нейна вреда**. Изграждането на 10 ветрогенератора носи дългосрочни екологични, икономически и стратегически ползи, като негативните ефекти са **управляеми с подходящи мерки**.

4. Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда (базов сценарий) и кратко изложение на вероятната им еволюция, ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, доколкото природните промени от базовия сценарий могат да се оценят въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания;

4.1 Атмосферен въздух.

Състоянието на атмосферния въздух в региона на Разград се дължи:

- ❖ Замърсяването на атмосферния въздух се дължи основно на изгарянето на твърди горива в битовия сектор. Използването на влажна дървесина, фосилни горива, и в много малка степен движението на амортизирани транспортни средства води до влошено

качество на атмосферния въздух, особено при неблагоприятни атмосферни условия: мъгла, безветрие, температурна инверсия през отоплителния сезон;

- ❖ Промислената дейност не води до сериозно замърсяване на атмосферния въздух, но основен проблем остава отделянето на интензивно миришещи органични и неорганични съединения от определени производствени дейности, които създават дискомфорт на населението в град Разград;
- ❖ Разгледаните метеорологични фактори оказват влияние за разсейването и преноса на замърсителите във въздушната среда. За района, предмет на инвестиционното намерение преобладават добри условия, благоприятстващи самопочиствателната способност на атмосферата;
- ❖ Тези специфични условия допринасят в значителна степен за ефективното самоочистване на атмосферата и разсейването на замърсителите в нея;
- ❖ Територията на село Раковски, община Разград може да се оцени, като територия с добро до много добро качество на атмосферния въздух;
- ❖ Село Раковски, община Разград липсват промишлени замърсители.

4.2. Води

Имотите предвидени за реализацията на ИП попадат в териториалния обхват на Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР). Повърхностните водни тела на територията на ИП се отнасят към поречие на река Русенски Лом.

Дунавски район за басейново управление (ДРБУ) обхваща българската територия от международния басейн на река Дунав (5,9 % от територията на Дунавски басейн). Дунавски водосборен басейн е ограничен на север и североизток от р. Дунав и държавната граница с Румъния, на югоизток от второстепенния вододел, на юг – от главния вододел, а на запад от държавната граница със Сърбия. Районът обединява речните басейни на 11 реки: Дунав, Реки западно от Огоста, Огоста, Искър, Вит, Осъм, Янтра, Русенски Лом, Дунавски добруджански реки, Ерма и Нишава. Предвид разположението на РБУ, всички дейности по управление на водите се извършват в тясна координация с другите страни от международния басейн на р. Дунав. Тази координация се осъществява от Международната комисия за опазване на р. Дунав чрез експертните ѝ групи.

Общата площ, която обхваща района е 47 235 кв. км. или 42,5% от територията на страната. ДРБУ покрива изцяло или частично 18 области на България, 126 общини и 2278 населени места, включително столицата на страната - гр. София.

Към момента действащи за територията на Дунавски район за басейново управление (ДРБУ) са Плановите за управление на речните басейни (ПУРБ) и Плановите за управление на риска от наводнения (ПУРН) за периода 2022-2027 г.

Имотите от обхвата на ИП не попадат в определени райони със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН), съгласно ПУРН 2022 – 2027 г. на ДРБУ.

В ПУРН 2022 – 2027 г. няма предвидени забрани и ограничения, касаещи реализирането на предвидените дейности.

3.3. Почви

Община Разград попада в Източна Дунавскоравнинна и Хълмистопредбалканска провинция. Характеризира се с богато разнообразие на типовете почви, което обуславя развитието на земеделието в района.

Почвените класове са горски почви и черноземи. Почвено-климатическата характеристика на общната създава възможност за отглеждането на всички култури на умерения климат.

Според Атласа на почвите в България, почвите в района на Община Разград са:

- ❖ **Клас: Черноземи**
Тип: Карбонатни черноземи слабомощни
Тип: Излужени черноземи
Тип: Типичен чернозем
- ❖ **Клас: Горски почви**
Тип: Сиви горски почви
Тип: Тъмносиви горски почви
- ❖ **Клас: Азонален почвен тип**
Тип: Хумусно-карбонатна почва

3.4. Биологично разнообразие

Община Разград се намира в южната част на Източната Дунавска равнина в централната част на Лудогорското плато, на надморска височина 220-290 м. Тази част на Лудогорието има хълмисто-ридов и платовиден релеф, представен от плитки вододели, с наклон на север към река Дунав и на запад - към долината на р. Бели Лом. Долините на Лудогорските реки са в повечето случаи са суходолия, чиито начални части навлизат в очертанията на платовидните вододели. Южните и югозападните райони на общината, на югозапад от долината на река Бели Лом са заети от северните части на Разградските височини в които попада землището на село Раковски.

3.5. Природни обекти и елементи на Националната екологична мрежа

В обхвата на инвестиционното предложение не попадат защитени територии, определени съгласно изискванията на Закона за защитените територии. (ЗЗТ – ДВ бр. 133/1998 г. с изм. и доп.) и защитени вековни дървета. На територията на община Разград със статут на защитени обекти са:

- Природна забележителност „Големият Юг“ – град Разград;
- Защитена местност „Находище на пролетно ботурче“ – село Осенец;
- Природна забележителност „Скални и пещерни образувания по поречието на река Топчийско дере“ – село Топчий, село Побит камък, община Разград и село Каменово, община Кубрат.

Територията, предмет на инвестиционни намерения, **не попада в обхвата на защитени зони от мрежата НАТУРА 2000**, определени съгласно изискванията на Закона за биологичното разнообразие, респективно Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици и Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и дивата фауна и флора. Най-близките защитени зони са: „Ломовете“, код BG0002025 за опазване на дивите птици, „Ломовете“, код BG 0000608, „Лудогорие“, код BG0000168 за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна.

Във връзка с представената документация на етап уведомление, и на основание чл. 39, ал. 3 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 (Наредбата за ОС) (приета с ПМС №201/31.08.2007 г., ДВ бр. 73/2007 г.), преценката за вероятната степен на отрицателно въздействие на ИП върху 33 BG0000608 „Ломовете“ и 33 BG0000168 „Лудогорие“ за опазване на природните местообитания съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и 33 BG0002025 „Ломовете“ за опазването на дивите птици съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 от Закона за биологичното разнообразие, е, че ИП има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитени зони.

Писмо с указания и преценка на компетентния орган (изх. №АО-3705-3/01.08.2024 г.), е че реализацията на инвестиционното предложение има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитените зони.

В териториалния обхват на Община Разград, част от землищата на селата Дянково, Побит камък, Просторно, Топчии, Черковна и Ясеновец, попадат едновременно в границите на следните защитени зони от екологичната мрежа „Натура 2000“, по смисъла на ЗБР:

- ❖ BG0000168 „Лудогорие“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение № 661/16.10.2007 г. на Министерски съвет /ДВ, бр. 85/2007 г./ и определена съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и т. 2 от ЗБР;

Част от землищата на селата Дряновец, Осенец и Раковски попадат едновременно в границите на следните защитени зони от екологичната мрежа „Натура 2000“, по смисъла на ЗБР:

- ❖ BG0002025 „Ломовете“ за опазване на дивите птици, обявена със Заповед № РД-562 от 5.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите за обявяване на защитена зона BG0002025 „Ломовете“ (ДВ, бр. 84 от 2008 г.), изменена със Заповед № РД-382 от 19.04.2013 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 50 от 2013 г.), на Министъра на околната среда и водите /ДВ, бр. 50/2013 г./ и Заповед № РД-651 от 19 юли 2024 г.
- ❖ BG0000608 „Ломовете“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, определена съгласно чл.6, ал.1, т.1 и т.2 от ЗБР, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение № 122/2007 г. на Министерски съвет /ДВ, бр. 21/2007 г./, Заповед № РД-1024 от 17.12.2020 г. за обявяване на 33 и Заповед № РД-650 от 19 юли 2024 г. за изменение и допълнение и двете издадени от министъра на ОСВ.

3.6. Земни недра и геоложка основа

В геоложко отношение обектът е част от източните граници на Лудогорското плато. Лудогорието има своя характерна структура, която обаче е във връзка с останалите части на Мизийската плоча. Изграден е главно от долнокредни беремски варовици и пясъчници, открити на места в долините на пресъхнали реки - където често се спускат стари пътища.

Льосът е често срещан в Лудогорието. Има жълт кафяв цвят. Средната му дебелина е до 15 метра. Всички геоложки етажи в Лудогорието са разположени хоризонтално, което говори за пластовата му структура и е доказателство, че не е било поле на сгъваеми процеси. Кватернерното покритие е от алувиални, делувиялни и еолийски образувания от холоценската и горноплейстоценската епоха. Мощността им е от 1 м /по склоновете/ до 10-15 м в равнинните площи.

Еолично-алувиално-делувиялните образувания (e-a-dQp) са представени от льосовидни глини, тежки, мазни, плътни, без структура, с жълтеникав до кафяв червеникав цвят. Те съдържат ръбове или полузаоблени гравитационни парчета, кремъчни зърна и

отлагания на желязни и манганови хидроксида. Те изграждат покритието на склоновете. Дебелината им варира от 2 до 15 м.

Разградска свита (rK1h-ap) – свитата е представена от глинести варовици и мергели, често с глауконит. Мощността им в района е от 70 до 250 м.

3.7. Ландшафт

Според регионалната диференциация на ландшафтите в България, съгласно Велчев, Тодоров и Пенин, 2003г., територията на България попада в три големи ландшафтни провинции на Евразия: алпийска, източносредиземноморска и понтийска. Община Разград попада в Алпийската провинция, Долнодунавска подпровинция, Южнодунавско–Лудогорска област.

По-важни характеристики на Южнодунавско-Лудогорска област:

- ❖ условна граница с Придунавско-Добруджанската област;
- ❖ ясно изразена граница с Предбалкана на юг;
- ❖ по-голяма разчлененост на релефа;
- ❖ формиране на горски и лесостепни ландшафти;
- ❖ хълмист релеф;
- ❖ силно антропогенно натоварена;
- ❖ два природни парка: "Русенски Лом" и "Шуменско плато".

Южнодунавско-Лудогорска област, включва равнинни и хълмисти умерени семихумидни (ливадно-степни и лесостепи) и хълмисти и предпланинско хълмисти топлоумерени хумидни (горски и лесостепи) ландшафти с по два типа и подтипа ландшафти.

На територията на Община Разград са определени следните основни видове ландшафти: Урбогенен/Селищен ландшафт; Агрогенен ландшафт; Дендрогенен ландшафт; Дендрогенен ландшафт, около водни течения и обекти и Техногенен ландшафт.

3.8. Отпадъци

Текущо състояние

В настоящия момент терените предвидени за реализация (изцяло земеделски земи и полски пътища) на ИП не са повлияни от антропогенно въздействие, свързано с нерегламентирано изхвърляне на отпадъци. Тъй като те се използват по предназначение (за интензивно отглеждане на технически зърнени култури) от своите стопани или арендатори те са добре запазени и незамърсени с каквито и да е отпадъци. На територията на община Разград принципно няма сериозни проблеми с управлението на отпадъците

3.9. Вредни физични фактори

Източници на шум от транспорт

Основните източници на шум в град Разград са транспортните средства. Интензивният автомобилен трафик е основния фактор, който влияе върху Акустичната среда на града. Автотранспортният шум е в пряка зависимост от интензивността на движението, скоростта и структурата на транспортния поток, пропускателната способност на пътните артерии, възрастта на автомобилния парк, вида и качеството на пътната настилка, ситуационното и нивелетно разположение на пътя и характера на терена встрани от него.

Основният шумов фон се създава от автомобилите – леки и товарни, и тези на Масовия градски транспорт. През последните години в резултат на масовия внос на автомобили предимно “втора употреба” автомобилният парк е основно подменен.

Въпреки че повечето от автомобилите са втора употреба, нивото на излъчвания от тях шум е значително по-ниско от използваните преди това, но същевременно техният брой се увеличава интензивно. Най-високи нива на шума, макар и импулсни, се предизвикват от средствата на масовия градски транспорт, особено от много остарелите автобуси, от товарните камиони и др. такива.

Източници на шум от битов характер

На второ място са локалните източници на шум и шум от битов характер. Строителни и ремонтни дейности, товаро-разтоварни работи, събиране на сметта, игри на деца (училища, детски градини, детски площадки), разговори, викове, и др.

Следващият по значение фактор, който влияе върху акустичната среда на града, е шумът, излъчван от заведенията за обществено хранене, увеселителните заведения, различните сервиси и авторемонтните работилници, разположени в непосредствена близост до жилищните сгради.

Индустриален шум

Шумът от производствените дейности е на трето място. В голямата си част те са обособени в промишлените зони и/или са извън границите на населеното място.

Град Разград не попада в обхвата на определението „агломерация” съгласно Допълнителните разпоредби на Закона за защита от шума в околната среда.

Основни видове и източници на шум на територията на Община Разград 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. Акустичната среда на територията на община Разград не се различава от типичната за урбанизираните зони и не се наблюдават трайни наднормени шумови натоварвания на околната среда.

3.11. Здравен риск

Инвестиционното предложение за изграждане на ветроенергийна централа с 10 ветрогенератора, предмет на настоящия доклад, е предпоставка за създаване на допълнителни работни места по време на строителството на фундаментите, транспорта, монтажа, въвеждането в експлоатация и техническата поддръжка на съоръженията за възобновяема енергия, както и при неговата охрана, за период над 30 години. Това би оказало **позитивен ефект** върху социалното-икономическото състояние на населението от близко разположените населени места в община Разград.

■ В района около площадката за инсталиране на ветрогенераторите **няма санитарно – охранителни зони** на източници за питейно водоснабдяване, както и на минерални води. Поради това в случая няма да се вземат предвид изискванията на Наредба № 3 от 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно – охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно – битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

■ В близост до терена, определен за разполагане на ветрогенераторите, няма овощни и зеленчукови градини, предприятия на хранително – вкусовата, фармацевтичната, козметичната промишленост и електрониката. Няма исторически, археологически, архитектурни и други

обекти със специфичен и хигиенно – охранителен статут.

■ В границите на терена за ветроенергийната централа са предвидени временни пътища за преминаване на МПС, част от които очакълени, и изграждане на подземната електропреносна мрежа. Инвестиционното намерение не предвижда изграждане на нова асфалтирана постоянна пътна мрежа.

5. Описание на вероятните значителни последици от въздействията на жилищните сгради за околната среда:

5.1. Въздействия върху атмосферния въздух

Основните въздействия на обекта върху атмосферния въздух са свързани предимно с периода на изграждането на обекта.

През строителния период ще се въздейства чрез емитиране на прах и отработени газове от ДВГ на строителните машини. През този период ще се осъществи строителството на фундаментите на генераторите и техния монтаж, както и присъединяването на инсталацията с външната инфраструктура (пътища за достъп, електропровод, телекомуникационни системи и др.). Продължителността на този период се очертава около осемнадесет месеца основно през есенно-зимния период от годината. През този период въздухът е с по-висока влажност, преобладават по-силни ветрове и пада по-голямо количество валежи. Поради това замърсяването ще е с ниска степен на въздействие (по-ниски емисии от прах, по-бързо и ефективно разсейване).

Въздействие върху атмосферния въздух ще се оказва основно през строителния период. Възможно е при осъществяване на строителство на други ИП в близост до района на реализация да се кумулира минимално влияние съвместно с тях, но то ще е временно и незначително имайки предвид разстоянието между териториите на различните ИП.

Значимост на въздействието (обхват, степен, честота, продължителност, възможност за комбинирани и кумулативни въздействия).

Въздействието е прогнозно оценено през строителния период, съгласно изискванията и предписанията на РИОСВ. То е следното:

Допустимо като степен; Краткотрайно по време; С малък териториален обхват; С ниска честота на повторяемост; Възстановимо; Без значителен кумулативен и комбиниран ефект.

През експлоатационния период при нормална дейност на парка въздействието е оценено като нулево.

5. 2. Въздействия върху водите

Въздействие/натиск от водовземане и количествено изменение на повърхностни водни обекти

По време на строителството и експлоатацията на обекта не е предвидено водовземане от повърхностни води.

По време на строителството на съоръженията и съпътстващата ги инфраструктура ще бъде доставена бутилирана вода за питейните нужди на работниците. При експлоатацията на обекта не са предвидени постоянни работни места, както за обслужване на ветрогенераторите, така и за обслужване на подстанциите, съответно не е предвидено водовземане от повърхностни води.

Въздействие/натиск от хидроморфологични изменения на повърхностни водни обекти

Хидроморфологичен натиск е натискът от физичните изменения на водните обекти в резултат на човешката дейност - измененията на бреговете и крайбрежните зони на реките, на речното легло, на водния режим – отток и ниво. Този натиск се проявява в две направления – хидроложки и морфологичен.

Въздействие/натиск от водовземане и количествено изменение на подземни водни тела

При строителството и експлоатацията на обекта не е предвидено водовземане от подземни води.

По време на строителството на съоръженията и съпътстващата ги инфраструктура ще бъде доставена бутилирана вода за питейните нужди на работниците. При експлоатацията на обекта не са предвидени постоянни работни места, както за обслужване на ветрогенераторите, така и за обслужване на подстанциите, съответно не е предвидено водовземане от подземни води.

Въздействие/натиск от морфологични изменения на подземни водни обекти

За подземните водни тела измененията се изразяват в потенциала за изменение/нарушение във функциите и целостта на водоносния хоризонт, включително количеството и качеството на подземните води.

Ветрогенераторите ще бъдат разположени по високите части на терена, където и да има подземни води, те ще залягат на по-голяма дълбочина от тази на фундаментите. Следователно, не се очаква въздействие върху качеството и количеството на подземните води.

5. 3. Въздействие върху почвите

За ИП са необходими общо 78,1812 дка. Останалата част от имотите, влизащи в площадката на ВЕП и обхващащи 414,4798 дка няма да бъде трайно засегната. През част от тази територия ще бъдат прокарани подземните кабели, свързващи ветрогенераторите и подстанцията, но почвената покривка в тези участъци, след полагането на кабелната мрежа, ще бъде възстановена.

По този начин отрицателното въздействие върху почвата, свързано с реализацията на инвестиционното предложение, ще бъде оказано само върху ограничена площ – 6,3 части от общата площ на имотите. При разработените ПУП-ПЗ за имотите една от основните цели е запазването до максимална степен на земеделските земи.

Като се има предвид, че общата площ на обработваемите земи в общината е 440575,0 ха, то площта за промяната на предназначението за ВЕП – дка се равнява на 78,1812 дка, а на необратимата промяна (при положение, че фундаментите и съпътстваща инфраструктура ще създадат препятствие при ползването на земята като земеделска след закриване на дейността евентуално след 20-25 години) е само 0,017 % от обработваемата земя.

В община Разград и в обхвата на оценката няма реализирани ИП за ветрогенератори.

Очакваният кумулативен ефект от ВЕП „Раковски“, изчислен към общата обработваемата площ на община Разград, включващ ветрогенераторите, подстанцията и транспортния достъп до всеки един е 0,017%. Земите с променен статут ще обхванат 0,011% от общата територия на общината.

Кумулативен ефект спрямо други общини не е изчислен защото ИП не засяга тяхна територия.

Въздействие върху почвите през периода на експлоатация

През експлоатационния период на ветроенергийния парк не се очаква въздействие върху почвите, вкл. проява на неблагоприятни почвено-деградационни процеси. Височината на ветроенергийните съоръжения над земната повърхност, не оказват никакво въздействие от работата на ветрогенераторите, които от своя страна да доведат до негативни промени в почвите.

Изводи: Въздействието върху почвата ще възникне само като резултат от строителния период и ще бъде с ограничен териториален обхват. В местата на фундаментите, крановите площадки, пътните връзки и подстанцията в границите на имотите - то ще бъде пряко, отрицателно и постоянно.

Въздействието при полагането на кабелите няма да засегне почвите с естествените си функции, а ще се извърши в обхвата на полските пътища, поради което ще бъде незначително и обратимо след възстановяване на трасетата.

Реализацията на инвестиционното предложение ще има локален ефект върху почвите. Като се има предвид колко площ променя предназначението си – 78,1812 дка, то кумулативният ефект с друга налична площ с променено до сега предназначение по отношение към общата площ на обработваемите земи може да се оцени като незначителен.

5. 4. Въздействия върху елементите на биологичното разнообразие:

Кумулативно въздействие върху растителните видове не се оценява тъй като всички предвидени за реализиране на ИП терени, включително за техническа имоти са обработваеми земеделски земи, чакълирани полски пътища и сервитутите им в които растителността подлежи на задължително премахване.

По време на строително-монтажните дейности при прокопаването на кабелните трасета до приключване на рекултивацията се очаква нарушаване на местообитанията на представителите на гущерите и отнемане на част от трофичната им база.

Въздействията ще са преки, но с възможности за краткосрочно възстановяване на местообитанията на повечето от видовете в съседни територии. Въздействието върху популациите на видовете ще бъде минимално, без да засяга техните хабитати и без да бъде нарушена структурата им. В случай на реализиране на инвестиционното предложение през есенно-зимния период въздействие върху влечугите в имотите на ветрогенераторите не се очаква. Предвидените за монтирането на ветрогенераторите имоти са земеделски земи, в които от влечугите поради ниското обилие на змиите и сухоземните костенурки навлизат единствено представители на гущерите. Сухоземните костенурки змиите с изключение на водните обитават естествени тревни местообитания, храсталаци и разредени гори в които с понижаването на температурите и застудяването се укриват в подземни местообитания.

Преди започване на строителството терените около пътя за достъп близо до защитената зона и пътищата по протежение на пасищата горите да бъдат обходени от

специалисти биолози – ако се открият костенурки, да бъдат събрани и изнесени в друго подходящо местообитание в землището на село Раковски.

Според най-голямата международна организация за опазване на дивите птици BirdLife International, местоположението на планирания ВЯЕЦ "Раковски" попада в район с оценка на най-ниската възможна чувствителност на птиците към ВЕП равна на 0.000.

Основни закономерности на миграцията през територията на инвестиционното намерение

1. Изследваната територия на ИН ВЯЕЦ „Раковски” не е място с тесен фронт на миграция през пролетта и есента когато реешите се птици прелитат през широк регион на СИ България на широк фронт с размер над 500 км.
2. Не са установени характеристики на релефа които да водят до стесняване на миграционите потоци в тази територия.
3. Не са регистрирани струпвания на мигриращи птици от реешите се видове в изследваната територия.
4. Средната височината на прелет на реешите се видове птици над предвидената за изграждане на ВЯЕЦ „Раковски” територия е над 300 метра.
5. Не са установени световно застрашени видове птици по време на сезонните миграции през пролетта и есента.

○ Предвид проведените полеви наблюдения по време на миграция с основни изводи: в района на село Раковски и други обекти на мониторинг – в района по време на миграция, не е установен интензивен прелет на птици.

○ Мястото не покрива изискванията за „тесен фронт” на миграция.

○ Основните миграционни коридори по време на пролетния и есенния прелет са два – североизток – югозапад и север – юг и обратно.

○ Предвид височината на ветрогенераторите, парка би могъл да създаде известна миграционна бариера за орнитофауната във височина до 264 м

○ Отделните ветрогенератори на настоящия ВЯЕЦ са разположени в посока север – юг, което съвпада с основната посока на миграция на птиците. Най - широката част на ВЯЕЦ /в миграционната посока/ е 3 км, с разстояния между съоръженията най - малко 500метра. При това разположение на ветрогенераторните кули (успоредно по посока на миграция на птиците), бариерата е много малка като дължина и може да се счита за нищожна.

○ В периметър от 50 км няма изградени ветроенергийни съоръжения. Двете защитени зони в съседство оформят природен коридор с достатъчна ширина за преминаване на големи ята

При реализация на ИП:

Намаляване на покритието на местообитание „Земеделски земи с ротационни зърнени култури” в резултат на физическо унищожаване или временно увреждане е:

- Максимално отнемане - физическо унищожаване на максимално 78,1812 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури”, от настоящо ИП /построените са вече урбанизирана територия/. Това представлява 0,2% от местообитанието в землището на населеното място заето от ВЯЕЦ „Раковски“.
- Временно отнемане - временно увреждане по време на строителството на около 78 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури”, което представлява 0,02% от него в землището на село Раковски. Вероятността за едновременно изпълнение на настоящия проект с другите одобрени но незавършени е

нищожна, което снижава също количествените характеристики при временно увреждане.

- При изграждане на всички одобрени и настоящо ИП трайното отнемане представлява 0,3% от местообитанието в землището на село Раковски;
- всички бъдещи проекти заложи в ОУП заедно с изградени, одобрени и от настоящото ИП - физическо унищожаване се очаква да бъде на 78,1812 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“, което представлява 0,15% от местообитанието земеделски земи в землището на село Раковски. Временното увреждане не може да бъде прогнозирано, тъй като изпълнението на бъдещите проекти е значително неопределено във времето.

V.5. Ландшафт

Интегрирането на инвестиционното предложение в пейзажа се отнася до цялостното конструиране и разполагане на ветрогенераторите, а не върху всеки отделен ветрогенератор. То се свежда до избора на броя, организацията и височината на ветрогенераторите спрямо ландшафта. В случая генераторите са от един тип, а имотите са подредени така, че разстоянията помежду им е такова, че правят по-мекото тяхното визуално въздействие. Понятието чувствителност на ландшафта се свежда до способността на ландшафта да поеме един ветрогенераторен проект.

Съществуват три нива на чувствителност:

- изключителна чувствителност – когато се касае за гледки и пейзажи, които имат значение като национално богатство или са публично популярни - била на планини, геоложки забележителности, архитектурни, културни, исторически забележителности. Тези ландшафти попадат под разпорежданията на Европейската конвенция за ландшафта, ратифицирана със закон (ДВ бр. 94/2004 г.)

Разглежданата територия не се отнася към такива ландшафти.

- много силна чувствителност – става въпрос за ландшафтни структури, които са много красиви, или за пейзажи, които априори не са подходящи за инсталиране на ветрогенераторите (според критериите на ландшафтната морфология, на достъпността, на очаквания визуален ефект). Оценяваният ландшафт не е такъв.
- силна чувствителност – приемането на инвестиционните предложения може да стане след консултации на местно равнище и обществено обсъждане. Консултациите със заинтересуваните институции и населението са проведени по установения ред – чрез писмени съобщения и обяви.

Промени в категорията на ландшафта

Изграждането на ветрогенераторите ще доведе до изменения от антропогенен - селскостопански в антропогенен-инфраструктурно енергийно строителство. Ветрогенераторите ще създадат нов пейзаж на ветроенергийен парк.

Оценка на възможностите за осъществяване на целите, промени в структурата и функционирането на ландшафтите

Реализацията на инвестиционното предложение ще се отрази върху типовете ландшафт, съществуващите пространствените структури, изгледните пространства и визуалното въздействие в локален и общ мащаб.

Въздействието на ВЕП върху ландшафта в района на площадката през периодите на реализацията и експлоатацията е с локален териториален обхват, ще търпи изменения в

типологията и площното разпределение на ландшафта и приемливи промени в пространствените структури и изгледните пространства.

V.6. Отпадъци

Разглежданият район за реализация на инвестиционното предложение на този етап не е сериозно обременен със стари замърсявания и генериране на отпадъци.

В района на ИП ще се формират отпадъци основно през строителния период. Това са битови отпадъци от жизнената дейност на работещите на обектите около 25-30 души, изкопани земни маси, дървесни остатъци и ограничени количества строителни отпадъци.

През експлоатационния период е възможно инцидентно генериране на отпадъци от ремонтна дейност по съоръженията (метални детайли, електронни елементи и др, някои от които се класифицират като опасни). През експлоатационния период е възможно генериране и на малки количества опасни отпадъци – смазочни масла от генераторите.

Значимост на въздействието (обхват, степен, честота, продължителност, възможност за комбинирани и кумулативни въздействия).

- По време на строителството въздействието е оценено като Допустимо като степен; Краткотрайно по време; С малък териториален обхват; С ниска честота на повторяемост; Възстановимо; Без значителен кумулативен и комбиниран ефект – незначително отрицателно въздействие;
- По време на нормална експлоатация – без въздействие.

Мерки

С цел избягване, намаляване, и ограничаване на въздействието са определени мерки, които са детайлно разписани по-долу в доклада по ОВОС. Ефектът от прилагането на мерките е описан в Плана за тяхното приложение.

V.7. Вредни физични фактори

Комбинираното влияние на физичните фактори шум, вибрации, електромагнитни полета и др. е от значение за здравния риск на населението, защото се среща като комбинация в производствени и други условия.

Генерирани физични фактори

Шум и акустична среда

От вредните физични фактори основно проявление имат шума и, в много по-ниска степен, електромагнитните лъчения.

Механичните трептения с честота от 16 до 20 000 Hz, които се разпространяват в еластична материална среда (най-често въздух) и предизвикват слухови усещания, се наричат звук. Шум е всеки неприятен или нежелан звук, който нарушава тишината и отдиha или е опасен за здравето, като предизвиква разнообразни функционални и структурни увреждания, намалена работоспособност, затруднява речевото общуване и възприемането на звуковите сигнали от околната среда. От хигиенна и психо-физиологична гледна точка към шумовете се причисляват и тоновете (звуци с определена честота), когато те оказват вредно въздействие върху човешкия организъм.

Звук са възприеманите от човешкото ухо промени в налягането във въздушна, течна или друга среда. По своята физична същност звукът представлява механични трептения на еластична материална среда, вследствие на което се предизвикват слухови усещания. Шумът е всеки звук, който може да бъде определен като неприятен и дразнещ. Дали един звук ще бъде

определен като дразнещ зависи както от неговите физически характеристики, така и от субективното отношение на човека към него. Прието е, че човешкото ухо възприема трептения в честотния обхват от 20 Hz до 20 000 Hz.

Някои от величините, които характеризират звука, са:

- Звуково налягане – представлява разликата между моментната стойност на налягането в средата, в която се разпространяват звуковите вълни, и налягането в същата среда при липса на звукови вълни. Най-ниското налягане, на което реагира човешкото ухо, е 2.10-5 Pa. Звуково налягане над 2.10 Pa причинява болка в ухото. Използването на абсолютни единици за изразяване на звуковото налягане налага работа с големи числа. С въвеждането на относителната логаритмична единица dB диапазонът между праговото звуково налягане и прага на болката (от 2.10-5 Pa до 2.10 Pa) се свежда до обхвата от 0 до 120 dB. (Нула децибели не означава липса на звук, а че нивото на звуково налягане е със стойност равна на праговото шумово възприятие).
- Скорост на звука (m/s) – това е скоростта, с която звуковите вълни се разпространяват в дадена среда. Върху скоростта на разпространение на звука влияние оказва както температурата, така и плътността на средата, в която се разпространява звука.
- Честота на звука (Hz) – е броят периодични трептения за единица време.
- Дължина на звуковата вълна (m) – е отношението на скоростта на разпространение на звуковата вълна и честотата на звука.
- Интензитет на звука (W/m²) – звуковата енергия, която за единица време преминава през единица площ.
- Звукова мощност – звуковата енергия, която за единица време преминава през определена площ. Тя се измерва във W. Тъй като звуковата мощност, излъчвана от срещаните в практиката източници, обхваща една област от 1010, то аналогично на звуковото налягане и тук се въвежда относителна единица – dB. Референтната звукова интензивност е 10-12 W.m⁻² при тон с честота 1 000 Hz. Звуковата мощност е величина, която се използва при характеризиране шумовите нива на машините. Използваните в практиката при акустични измервания микрофони реагират на звуково налягане, затова, когато е необходимо да се определи звуковата мощност на даден източник, се измерва нивото на звуковото налягане, а от него се определя звуковата мощност. В свободното звуково поле звуковото налягане спада обратнопропорционално на разстоянието, а интензитетът – на квадрата на разстоянието.

Обикновено шумът променя своя интензитет в течение на времето. В зависимост от големината на тази промяна различаваме:

- Постоянен шум – шум, чието ниво в dB(A) не се променя с течение на времето с повече от 5 dB(A).
- Променлив шум - шум, чието ниво в dB(A) с течение на времето се изменя с повече от 5 dB(A).
- Прекъсващ шум – шум, чието ниво за определен период от време рязко спада до нивото на фоновия шум. Продължителността на интервалите, в които нивото остава постоянно и е по-високо от фона, е повече от 1 s.
- Импулсен шум – шум, състоящ се от един или няколко звукови импулса, всеки с продължителност по-малка от 200 ms.

С оглед да се даде оценка на професионалния риск от променлив шум е въведено т. нар. еквивалентно ниво на шума. При него под внимание се взема експозицията. Под еквивалентно ниво на един променлив шум се разбира такова ниво на постоянен широколентов шум (неимпулсен), който има същото въздействие върху човека, както и изследвания непостоянен шум. Недостатък на оценката на еквивалентното ниво е неотчитане ролята на паузата.

Територията, на която са разположени ветрогенераторите се ограничава от най-близко отстоящите от тях населени места на община Разград - с. Раковски, с. Просторно и с. Киченица, община Разград.

Релефът се характеризира като ниско хълмист, леко наклонен на север и изток, поради което преобладават северните, североизточните, северозападните и източни изложения.

В основната си част територията е земеделски обработваеми земи с характерните за този регион на страната ни ветрозащитни пояси и горски масиви.

Основните източници на шум са от битовата и производствена дейност на населението, транспорта в по-големите населени места и сезонното използване на съответната селскостопанска техника за обработване на нивите.

За горесцитираните населени места няма данни от извършени измервания на фоновите нива на шума.

Съгласно Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено. предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие, влиянието на фона е много слабо и тази корекция е до 1 dB(A). Когато разликата между измереното и фоново ниво на шума е над 10 dB(A), влиянието на фона не се взема предвид.

От анализа може да се заключи, че съществуващото ниво на шума в тези населени места (фоново ниво на шума за настоящото инвестиционно предложение) ще е $30 \div 35$ dB(A) и в граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, регламентирани в Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. на МОСВ и МЗ.

Шумът, излъчван в околната среда от работата на ветрогенераторите на инвестиционното предложение е постоянно действащ и с променливо ниво на звукова мощност, в зависимост основно от скоростта на вятъра.

Отчитайки гореизложеното кумулативният ефект на нивата на шума в местата на въздействие на населените места, ще е вследствие едновременната работа на ветрогенераторите, транспортните потоци, селскостопанските дейности и комуналния шум.

Изчисленията, проведени спрямо заложените изисквания и насоки в Наредба № 6 от 2006 г., показват изчислено шумово ниво по-ниско от приетата пределно допустима стойност от 45,0 dB(A), посочена в чл. 4 от Наредбата.

Инфразвук

Инфразвукът е механични трептения на еластична среда в честотния обхват от 0,1 Hz до 20 Hz. Според БДС 11427-83 под понятието инфразвук се разбират трептения и вълни в еластична среда с честоти, които са по-ниски от най-ниската честота на слухово възприемания честотен обхват.

Физичната природа на инфразвука и акустичния шум е една и съща, поради което всички основни определения и единици за измерването им са идентични.

Съществуват и особености на инфразвука, някои от които са:

- Инфразвуковите вълни се излъчват под формата на сферични вълни;
- Абсорбцията на инфразвука в атмосферата е нищожно малка;
- Колкото по-голяма е дължината на вълната, толкова по-силно е изразено явлението дифракция;

- Инфразвуковите колебания са способни да предизвикат вибрации на големи обекти вследствие на резонансни явления.

Днес представите за механизма на въздействие на инфразвука в значителна степен са основани, от една страна, на екстраполацията на механизма на въздействие на шума и вибрациите, които имат близка физическа природа с инфразвука и от друга - на проведени експериментални изследвания върху животни.

Съвременните ветрогенератори, с подобрения си аеродинамичен профил на перките и оптималното си разположение спрямо въздушния поток, генерират инфразвук с минимални показатели.

Вибрации

Ветрогенераторите като технически съоръжения подложени на външни физични въздействия и по-конкретно на по-силно ветрово натоварване, могат да бъдат източници на вибрации, породени от следните динамични сили: инерционни сили вследствие на статичен дисбаланс на перките на пропелера; аеродинамични сили от неравномерното скоростно поле, обтичащо пропелера и от аеродинамичната му неуравновесеност.

Тези вибрации са с ниски честоти, около честотата на работа на турбината и се предават чрез кулата и основата в земната повърхност, като слаби сеизмични вълни. Тези възникнали вибрации, достигнали земната повърхност са с изключително нисък интензитет, поради т.нар. ефект на „затихване“ в бетоновия фундамент на ВГ, като на разстояние до 100 m от турбината, намалява под прага на възприемане от човешкия организъм.

От друга страна, вибрации от въртенето на ротора и перките по време на експлоатацията почти винаги са свързани с възникване, ако не са спазени стриктно изискванията за монтаж и експлоатация на съоръженията. Такива вибрации не се разглеждат като обичайни или характерни за ветро енергийната система, т.к. биха се отразили на ефективността на работа на ветрогенераторите.

За предотвратяване на отклонения от нормалната работа на ветрогенераторите, последните са снабдени със система за проследяване на състоянието (CMS). CMS служи за проследяване на характеристиките на вибрация на предавателния механизъм на вятърната турбина. Тя работи непрекъснато и напълно автоматично. CMS използва стойностите от измерванията, за да изчислява например 10-минутни стойности, максимална или средна стойности, които след това се запазват заедно с операционните данни и се анализират. Софтуер позволява онагледяване и оценка (диагноза) на данните. Ако бъдат превишени граничните стойности, те се разпознават автоматично и се отчитат през интернет

Предвид гореизложеното се счита, че не се очаква вредно въздействие от вибрации, възбудени от работата на ВГ върху човешкото здраве и околната среда.

Нейонизиращи лъчения

Произведената и преобразувана от съоръженията на парка електроенергия ще бъде пренасяна до повишаващите подстанции по подземна кабелна мрежа, основно разположена в сервитута на съществуващите общински полски пътища. От там преносът на електрическата енергия ще се осъществи по електрическа мрежа 110 kV. Съгласно Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, издаден от Министерство на енергетиката и енергийните ресурси, в сила от 29.08.2004г., (Обн. ДВ. бр.34 от 27 Април 2004 г., изм. ДВ. бр.19 от 1 Март 2005 г.), за електропроводни линии с напрежение до 110 kV се разрешават дейности на разстояние от нивото на най-ниския проводник не по-малко от 2,0 m, т.е. на такова разстояние електромагнитните излъчвания не застрашават човешкото здраве. Освен това в Глава V, раздел III на този правилник се указва, че когато напрежението на тоководещите части не може

да бъде изключено по схемни и други причини, се поставят временни ограждения на разстояние от тоководещите части при напрежение 110 kV не по-малко от 1,5 m.

Цялата електросистема на ветропарка ще е изпълнена в съответствие с изискванията на действащите нормативни документи. При функционирането няма да възникват допълнителни електромагнитни полета, натоварващи наднормено околната среда.

Въртящите се витла създават електромагнитни смущения, които зависят от местоположението, релефа, вида на турбините, размера, формата и конструкционния материал на витлата. Производителите все повече предвиждат избягване на металните сплави като материал за витлата и изграждането им от стъклопласти (композици от стъклоvlakна, свързани с епоксидна смола/полиестер) с интегрирана мълниезащита. Защитата от мълнии и пренапрежения на вятърните турбини се основава на концепцията за зона за защита от мълнии и отговаря на стандарта DIN EN 62305. Вятърните турбини от този тип са с оптимизирана геометрия на крилата, което позволява намаляването на шумовите емисии и електромагнитните излъчвания.

При функционирането на вятърните генератори се осъществява непрекъснат оперативен контрол чрез ползване на комбинация от съответните компютърни конфигурации от страна на производителя на ветрогенераторите. Главната задача на оперативния контрол е да осигури автоматична и безопасна работа на вятърната турбина при всякакви условия, чрез проследяване и постоянно поддържане на параметрите в зададения обхват, съгласно записаните стойности в контролния компютър на вятърната турбина. Всеки датчик се прочита на периодично и това дава възможност за пълно проследяване на работата на турбините. Параметрите се задават от производителите и са приспособени към съответното местоположение. Целта е безопасна и автоматична работа на вятърната турбина при всякакви условия.

При преноса на електроенергия се генерират електромагнитни излъчвания, нормални за тези процеси.

Реализацията на инвестиционното предложение няма да създаде допълнително натоварване на средата с тези лъчения тъй като и в настоящия момент районът се използва активно за пренос на енергия по високоволтови далекопроводи.

Визуални ефекти

Въпрос, който следва да бъде изяснен е този за субективните и обективните въздействия от визуалните промени в ландшафта, от частичното засенчване на съседни територии и другите оптични ефекти свързани с реализацията на инвестиционното предложение.

Изграждането и по-скоро експлоатацията на ветроенергийните съоръжения в района и експлоатацията им ще бъде съпроводена с две оптични явления (ефекти), причинени от пропелерите – засенчване на съседни територии и отражение на светлината. И двете явления се характеризират с периодичност на появата, зависеща от оборотите на пропелера/пропелерите, от взаимното разположение между слънцето, ветроенергийните агрегати и зоните с присъствие на хора, а също и от интензивността на слънчевото греене.

Засенчването създавано от пропелера/пропелерите, представлява периодично изменение в осветеността на дадена точка от земната повърхност, сгради или други обекти. Честотата и обхвата на засенчването за дадена точка е пряко свързана с оборотите на пропелера/пропелерите в конкретния момент, а времето на засенчване зависи освен от горепосочените фактори и от диаметъра и ширината на витлата.

Отражението на светлина (отблясъци, “дискотечен ефект”) възниква в резултат на отразяването на слънчевите лъчи от пропелера/пропелерите. Освен посочените по-горе фактори, върху появата на отблясъци от витлата оказва влияние и ъгълът на завъртане на пропелерите спрямо оста им.

Практически нито едно от двете явления – *засенчване и отражение* на светлина, причинени от пропелерите, само по себе си не води до замърсяване на околната среда, но оказва въздействие върху комфорта на хората. В Р.ългария не съществува норма, която да определя допустима граница на тези въздействия, поради това тук ще посочим как е решен въпросът в развитите в това отношение Германия и Дания.

Засенчването, създавано от пропелерите, ще окаже въздействие в зоните, разположени западно, северно и източно от ветроенергийния парк. Според германското законодателство, радиусът на района, в който следва да бъде разгледано това въздействие, е 1300 m от ветроенергийното съоръжение, като нормата за допустимо време на реално засенчване на дадена точка с постоянно присъствие на хора е 30 часа на година. При засенчване на точка, в която постоянно пребивават хора за време над 30 минути на ден, съгласно германското законодателство следва да се предприемат мерки за ограничаване броя на оборотите на пропелера/пропелерите или чрез временното им спиране при определен интензитет и посока на слънчевото греене. Според опита на експерти от Асоциацията на специалистите по вятърна енергетика в Дания обаче, на дистанции 500–1000 m от пропелера/пропелерите, ефектът на засенчване може вече да бъде пренебрегнат при оценката на отрицателните въздействия. Датският опит от експлоатацията на ветроенергийни съоръжения е показал, че на разстояния над 500 m същите вече се възприемат като обикновени обекти на фона на слънцето, поради което не е необходимо въобще де се коментира ефекта на засенчване в тези райони.

Анализът на взаимното разположение на предвидените в настоящото инвестиционно предложение ветроенергийни съоръжения сочи, че населението от най-близкото населено място няма да бъдат засегнато от засенчването, причинено от ветроенергийните агрегати. Сенките от пропелерите ще окажат известно въздействие единствено около съседните и околните имоти около площадката на обекта, но там няма жилищни или обществени сгради, няма и постоянно пребиваващи лица, а само временно – при извършване на земеделски дейности. Очакваното засенчване на тези имоти няма да надхвърля 30 минути на денонощие за всеки поотделно, поради което въздействието на този фактор следва да се определи като незначително.

Появата на отражение на светлина ("дискотечен ефект") от пропелерите зависи от горепосочените фактори. Отблясъците от витлата ще е възможно да бъдат видени през светлата част на деня при слънчево време в районите, разположени източно, южно и западно от площадката на обекта. Появата на отражения на светлина (отблясъци) може много лесно да бъде избегната чрез полагане на матово антирефлексно покритие на пропелерите. Тази мярка е посочена в настоящия ДОВОС, в частта му касаеща експлоатацията на комплекса.

V.8. Здравен риск

Въздействие върху човешкото здраве. Здравно-хигиенни аспекти. Оценка на психологичните и визуални въздействия. Хигиенно-защитна зона

Като потенциално засегнато население при реализацията на настоящото инвестиционно предложение се идентифицира това, което е най-близко разположено до терена на ветроенергийния парк – жителите на с. Раковски. Границите между регулационните линии на населеното място и най-близко позиционирания генератор са с отстояние повече от 700 m.

Възможните източници на опасности и вредности за здравето на хората от най-близко разположените населени места по време на изграждането на 10-те ветрогенератора, са свързани с тежката механизация и автотранспорт, които извозват частите на съоръженията до

местата на тяхното фундиране, монтаж, доставянето и товарно – разтоварителните дейности за строителните материали при изграждането на фундаментите и съоръженията за самите генератори. Големите размери на фундаментите изискват извършване на изкопни работи със земекопни машини, използване на подемно-транспортна - кранова техника за вертикализирането на мачтите и специфичната техника за монтирането на роторните и електропреносните устройства. Временно въздействие ще окажат изкопните машини за полагането на подземните кабели за транспорт на добиваната електроенергия, за които ще бъдат осигурени изкопи. Монтажната дейност и подвързването на изходните кабели към подстанцията също е свързано с временно замърсяване на околната среда със заваръчни аерозоли, ауспухови газове, прахови частици, строителни отпадъци и допълнително генериране на шум и вибрации.

Неблагоприятните въздействия при строителните дейности за инсталиране на ветрогенераторите, на електропреносната мрежа и свързването с подстанцията са временни и кратки като експозиция в хода на работните смени.

По видове, те могат да бъдат диференцирани и градиращи по степен на въздействие на вредните фактори върху здравето на хората в десцендентен порядък, в следните групи:

- Физични фактори: шум и вибрации от автопарка и тежката строителна механизация, както и от ръчната пробивна, режеща и монтажна техника. Работа на открито при неблагоприятен микроклимат през топлите и студени сезони на годината. Работа при условия на дъжд, вятър, мъгла, силни ветрове, гръмотевична активност.

- Химични фактори: заваръчни аерозоли и аерозоли от окислено рязане, ауспухови газове от тежки изкопни и строителни машини, автосамосвали за транспорт на инертни строителни материали, петролни продукти и пертолееви деривати - нефтени горива, смазочни моторни и машинни масла, бетон и цимент, полимери, хидроизолация, пенополиуретанова изолация, лакове и бои. Смазочните нефтени масла и греси за ветрогенераторите са включени в комплектацията на самите съоръжения. За обезопасяване на трансформаторното масло са предвидени маслоуловителни вани.

- Физиологични фактори: сензорно и нервно-психично напрежение поради големите размери на ветрогенераторите и високите специфични изисквания в периода на тяхното монтиране; висока степен на отговорност за качеството на строително-монтажните дейности, отговорност за живота на хора и за материални ценности; физическо натоварване, вдигане, манипулиране и поддържане на тежести над 10 kg; управление и провеждане на работни операции с тежки машини, изкопни и товарно – разтоварителни дейности, полагане на кабели;

- Механични фактори: Риск от падане от височина и падане на едно ниво, затрупване, нараняване, злополуки и аварии. Висока степен на риск от автопроизшествия, особено при движение в населените места.

- Въздействие на електрически ток: директен и индиректен контакт. Риск от злополуки поради пропуски и дефекти в електрообезопасяването и изолациите.

Изброените неблагоприятни ефекти се отнасят до работещите, които ще извършат специализирани строително – монтажни дейности. За тях е задължително да се спазват изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд и подзаконовите му нормативни актове. По време на строителството се въвежда пълна забрана за неоторизиран достъп на външни лица и особено деца до обектите.

По време на експлоатацията отдалечеността на ветрогенераторите и изборът на местата за тяхното позициониране гарантират минимално неблагоприятно въздействие, свързано с генерирането на шум и вибрации, движение на въздуха, нейонизиращи лъчения, визуални и психологични промени. Електропроводите ще бъдат подземни. Експлоатацията на ветроенергийния парк ще се контролира дистанционно от квалифицирани специалисти.

Най-близко разположените населени места в района на Община Разград са отдалечени

достатъчно от ветроенергийната централа, а в границите на терена за неговото разполагане няма обекти със специфичен здравно – охранителен статут. В този аспект отпада необходимостта да бъде спазена препоръката за отстояние 10х височината на ветрогенератора до обект със специален здравно-охранителен статут.

Въздействието на опасните химични вещества по време на изграждането на фундаментите, транспорта и монтажа, прекарването на подземните и надземни кабели ще бъде еднократно, краткотрайно и локално при реализацията на ИП.

Като основен извод при анализа на настоящата ситуация на региона се налага, че инвестиционното намерение ще окаже благоприятен социално – икономически, екологичен и здравен ефект. Аналогичното на полученото от възобновяемия енергиен източник – вятъра, количество електроенергия, получено от изгаряне на органични въглеродни енергоносители, на базата на въглища или нефтопродукти, би замърсило околната среда с емисии въглероден диоксид от порядъка на хиляди тонове.

Реализирането на инвестиционното предложение няма да доведе до съществено влошаване на акустичните параметри на средата за обитаване на населението от най-близко разположеното населено място – с. Раковски и до неблагоприятни ефекти върху здравето и самочувствието на хората. Кумулативен ефект от едновременното и продължително въздействие на съвкупността от шумови източници - автомобилен транспорт, селскостопанска техника, други строителни обекти, може да се очаква, но той е незначителен, може да бъде контролиран и да бъдат взети превантивни мерки за организиране на благоприятна акустична среда за населението.

6. Заключение в съответствие с изискванията на чл. 83, ал. 5;

6.1. Атмосферен въздух

Значимостта на въздействието (обхват, степен, честота, продължителност, възможност за комбинирани и кумулативни въздействия) върху атмосферния въздух е прогнозно оценена през строителния период, съгласно изискванията и предписанията на РИОСВ. Тя е следната: Допустимо като степен; Краткотрайно по време; С малък териториален обхват; С ниска честота на повтораемост; Възстановимо; Без кумулативен и комбиниран ефект. През експлоатационния период при нормална дейност на парка въздействието е оценено като нулево.

Окончателната оценка въз основа на извършения анализ, е че реализацията на инвестиционното предложение може да поеме натоварването, като въздействието върху приземния атмосферен слой ще бъде незначително, с малък териториален обхват, краткосрочно, без кумулативен ефект.

6.2. Води

Окончателна оценка въз основа на извършения анализ, е че не се очаква въздействие върху повърхностните и подземните води през периодите на строителство и експлоатация. При евентуални аварийни течове и разливи, въздействието ще бъде отрицателно, непряко, с ниска степен, с локален пространствен обхват (в границите на строителните площадки и в непосредствена близост до тях), кратковременно и обратимо, като не се очаква комплексност на въздействието (не се очаква кумулативен ефект).

Предвидените дейности с настоящото инвестиционно предложение, не са свързани с формиране на производствени отпадъчни води, включително емисии на биогенни,

приоритетни и/или приоритетно опасни вещества във водите, както през периода на строителство, така и при неговата експлоатация. Инвестиционното предложение не предвижда и не е свързано със зауствания, включително пряко или непряко отвеждане на замърсители в повърхностните и подземни води.

С инвестиционното предложение не се предвиждат дейности, свързани с водовземане/ползване на водни ресурси от повърхностни и подземни води, предвид което не се очаква влияние на количествените и/или качествените характеристики на повърхностни водни обекти и подземни водни тела, попадащи в обхвата на ИП.

Въз основа на предвидените с инвестиционния проект дейности за изграждане на съпътстваща инфраструктура, вятърни съоръжения и ел. подстанции може да се направи заключението, че инвестиционното предложение не противоречи на заложените цели и мерки, като е осигурено съответствие до колкото посочените цели и мерки са пряко относими и приложими към конкретното ИП.

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.

Заключение: Въз основа на анализите и оценките на въздействието на ИП, може да се направи заключение, че не се очаква повърхностните и подземни води да бъдат засегнати и подложени на допълнителен натиск и/или въздействие, както и неблагоприятно влияние върху количествените и качествените характеристики на повърхностните водни обекти и подземните водни тела.

6.3. Почви

Окончателна оценка въз основа на извършения анализ на инвестиционното предложение и планираните с него дейности, е че въздействието върху почвите се изразява с проява на почвено-деградационни процеси, свързани с физическото увреждане на почвите (запечатване и вторично почвено уплътняване), единствено през периода на строителство. Проявата на посочените почвено-деградационни процеси в следствие на строителни дейности и изграждане на инфраструктура са незначителни, главно поради ограничените по количество и обем строително-монтажни дейности, както и от липсата на необходимост от усвояване на нова територия, извън отредената такава за нуждите на инвестиционния проект, в т.ч. монтажни площадки и пътни връзки. Реализацията на проекта, не налага промяна на предназначението и начина на трайно ползване на земеделските земи извън отредените с ПУП площадки на ветрогенераторите, монтажни площадки, пътни връзки и кабелни трасета. От изложеното по-горе, като общо заключение може да се посочи, че с реализацията на инвестиционното предложение за изграждане и експлоатация на 10 вятърни турбини и съпътстваща инфраструктура, не се очаква да настъпят значими промени в структурата и функционалното състояние на почвите, без промяна в начина на трайно ползване.

Окончателната оценка въз основа на извършената прогноза е, че почвите в обхвата на ветроенергийния парк могат да поемат допълнителното натоварване от реализацията на инвестиционното предложение, като въздействието върху структурата и почвените функции ще бъде незначително с малък териториален обхват, дългосрочно, с незначителен кумулативен ефект.

6.4. Биологично разнообразие

Районът не е в централната част на миграционния поток наричан ВИА ПОНТИКА.

Не следва да се очакват значителни нежелани, т. е. отрицателни, изменения на състоянието на консервационно значими видове и техните местообитания в района. Засегнатата площ няма да доведе до съществено намаляване на хранителната база на обитаващите и мигриращите през района видове. Въздействието върху тях ще е минимално, временно и в рамките на емкостта на формираните екосистеми.

Би следвало да се посочи още, че поради естеството на инвестиционното предложение реализацията му няма да предизвика фрагментиране на местообитанията на редки, защитени и ендемични видове, както и няма да бъде влошена структурата и динамиката на популациите им.

От гледна точка на факта, че видовото разнообразие е силно зависимо от създадените условия в хабитата и като се има в предвид емкостта на екосистемите в околните терени, с реализацията на проекта няма да се промени значително състоянието на орнитофауната. По отношение на другите класове животни, не се очаква значително отрицателно въздействие поради слабото им присъствие и в настоящото състояние на терена.

Реализацията на проекта няма да засегне видове от гръбначната фауна. Няма да бъдат унищожени видове, включени в Приложенията на ЗБР.

6.5. Природни обекти и елементи на Националната екологична мрежа

Заклучението за вида и степента на отрицателното въздействие върху предмета и целите за опазване на защитените зони и защитените територии, разположени в близост до ИП е, че с прилагането на предложените смекчаващи мерки, реализацията му няма да окаже значително отрицателно въздействие, вкл. кумулативно върху целостта им с оглед на тяхната структура, функции и природозащитни цели, както и върху природните местообитания и видовете, предмет на опазване в тях.

6.6. Земни недра и геоложка основа

Разположението на ветрогенераторите и съпътстващата инженерна инфраструктура, изключва протичането на неблагоприятни физикогеоложки процеси и явления и не е свързано с повишен геоложки риск. Основните неблагоприятни процеси и явления, като свлачища, срутища, абразия и др. за разглежданите площадки отсъстват. Потенциалното въздействие върху геоложката основа през периода на строителство и експлоатация, свързано с временното и постоянно статично натоварване от фундаментите и ветроенергийни съоръжения, както и от динамичното ветровото натоварване, не могат да предизвикат активизиране на свлачищни, ерозионни и други неблагоприятни физико-геоложки процеси.

Въз основа на планираните инженерни мерки за стабилизиране и заздравяване на земната основа в съответствие с нормите за фундиране и проектиране, не съществува опасност от загуба на устойчивост на съоръженията и земната основа около тях.

Окончателната оценка въз основа на извършената прогнозна е, че геоложката среда няма да бъде съществено повлияна от изграждането и експлоатацията на ветроенергийните съоръжения и съпътстващата инженерна инфраструктура, като въздействието ще бъде незначително с ограничен териториален обхват, краткосрочно, без кумулативен ефект.

6.7. Ландшафт

На всичките етапи на реализация на инвестиционното предложение, не се очаква значимо негативно въздействие върху ландшафта. Ландшафтът в района на инвестиционното

предложение (ИП) по настоящем е засегнат от значими антропогенни изменения в т.ч. интензивно земеделие, комуникации, прилежащи селищни агломерации и реализирани ветроенергийни проекти. Това от своя страна определя чувствителността на ландшафта и неговите елементи, определящи ги в категорията “ниско чувствителни” ландшафтни рецептори.

Въздействието на предвидените за изграждане 10 ветроенергийни съоръжения (ветрогенератори) в относително открит ландшафт е свързано с тяхната височина и конструкция, и ще имат преди всичко визуално отражение при изгледните характеристики на ландшафта.

Възприемането им от временно пребиваващите на територията хора ще бъде с по-висока степен на антропогенизация, но без особени промени в ландшафтно естетическата стойност. Оценката на тези промени има твърде субективен и индивидуален характер и зависи от нагласата на всеки индивид за възприемане или отричане на новото. В този смисъл се очакват както позитивни, така и негативни реакции, т.е. една част от хората ще възприемат тези ландшафтни промени, а други не.

Окончателната оценка въз основа на извършената прогноза е, че ландшафта в разглеждания район може да поеме натоварването от реализацията на инвестиционното предложение, като въздействието върху елементите и характера на ландшафта, вкл. пространствените структури, типовете ландшафт, ще бъде незначително, с малък териториален обхват, дългосрочно, с ограничен кумулативен ефект.

6.8. Отпадъци

Окончателна оценка въз основа на извършения анализ е: Значимостта на въздействието (обхват, степен, честота, продължителност, възможност за комбинирани и кумулативни въздействия) е прогнозно оценена и е следната:

- По време на строителството въздействието е оценено като Допустимо като степен; Краткотрайно по време; С малък териториален обхват; С ниска честота на повторяемост; Възстановимо; Без значителен кумулативен и комбиниран ефект – незначително отрицателно въздействие;
- По време на нормална експлоатация – без въздействие.

6.9. Вредни физични фактори

Окончателна оценка въз основа на извършения анализ е: Значимост на въздействието (обхват, степен, честота, продължителност, възможност за комбинирани и кумулативни въздействия) е прогнозно оценена през строителния и експлоатационен периоди, съгласно приетата методология и спазвайки указанията на РИОСВ-Русе. Тя е следната:

- По време на строителството въздействието е оценено като Допустимо като степен; Краткотрайно по време; С малък териториален обхват; С ниска честота на повторяемост; Възстановимо; Без значителен кумулативен и комбиниран ефект – незначително отрицателно въздействие;
- По време на нормална експлоатация въздействието е оценено като - Допустимо като степен; продължително по време; С малък териториален обхват; С ниска честота на повторяемост; Възстановимо; Без кумулативен и комбиниран ефект – незначително отрицателно въздействие.

6.10. Здравен риск

Окончателна оценка въз основа на извършения анализ и оценка на риска за човешкото здраве в резултат от изграждането и експлоатацията на заявените 10 броя вятърни турбини с прилежащи инфраструктура и комуникации, може да се обобщи, че не се очаква значително въздействие върху здравно-хигиенните аспекти на околната среда.

Не се очакват неблагоприятни оптични явления и ефекти, причинени от отражения и отблясъци, без потенциал за вредно въздействие върху човешкото здраве.

Въз основа на горното и при отчитане на отстоянията до обекти на санитарна защита, здравните аспекти на инвестиционното предложение са с приоритетна трудово- медицинска актуалност за работния персонал, като потенциално засегнатата група хора са всички лица с риск за пряка трудова експозиция по време на изграждането и експлоатацията на обекта.

Здравно-хигиенните аспекти на околната среда, няма да бъдат съществено повлияна, като въздействието върху човешкото здраве ще бъде незначително с ограничен териториален обхват и незначителен кумулативен ефект.

6.11. Материално и културно-историческо наследство

Окончателна оценка въз основа на извършения анализ, е че по време на строителство не се очакват преки, локални, временни и отрицателни въздействия върху КИН, тъй като преди започване на строителството ще бъдат извършени теренни проучване. По време на експлоатацията на вятърния парк не се очаква пряко отрицателно въздействие върху обекти на културното наследство.

В заключение, отчитайки, че инвестиционното предложение за изграждане на ветрогенератори може да бъде отбелязано следното:

- ❖ ИП способства за изпълнение на задълженията на Р България относно производство на ел. енергия от възобновяеми източници, като и за намаляване на отделяните в атмосферата емисии на вредни вещества, в т.ч. разрушаващи озоновия слой;
- ❖ не представлява риск за околната среда и населението;
- ❖ има незначително въздействие върху компонентите на околната среда и населението при етапите на реализацията и експлоатацията при изпълнение на предложените в раздел мерки, при което се осигурява устойчиво развитие на района съобразно действащите в страната норми за качеството на околната среда.

След направения многофакторен анализ на съществуващото положение и работата в екип, колектива от експерти стигна до заключението, че ако се спазват стриктно предложените мерки за намаляване и отстраняване на отрицателните въздействия инвестиционното намерение за изграждане на ветроенергиен парк в землището на село Раковски, община Разград няма да окаже негативно въздействие върху околната среда и здравно – хигиенните й аспекти.