

ДОКЛАД
ЗА ОЦЕНКА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА
НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**за Комплекс от вятърни електростанции в район на връх
Мургаш, в землищата на с. Желява, с. Елешница и с. Чурек**

Инвеститор “Екосорс Енерджи” ЕООД

Януари, 2007 г.

Съдържание		стр.
1.	Обща информация	3
1.1.	Наименование на инвестиционния проект	3
1.2.	Име, ЕГН, местожителство, гражданство на инвеститора	3
1.3.	Лица, засегнати от реализирането на инвестиционния проект	3
1.4.	Местоположение	4
1.5.	Законодателна и институционална рамка	4
1.6.	Информационно осигуряване	6
2.	Анотация на инвестиционния проект	7
2.1.	Алтернативи за: местоположение, проектни решения, технологии	7
2.2.	Характеристика на инвестиционния проект	9
2.3.	Реализиране на инвестиционния проект	18
3.	Анализ на съществуващото състояние, прогноза и оценка	19
3.1.	Атмосферен въздух	19
3.2.	Повърхностни и подземни води	24
3.3.	Отпадъци	27
3.4.	Опасни вещества	29
3.5.	Вредни физични фактори: шум, вибрации и вредни лъчения	29
3.6.	Земи и почви	35
3.7.	Земни недра	39
3.8.	Растителен и животински свят, защитени природни територии	40
3.9.	Ландшафт	52
3.10.	Културно наследство	55
4.	Здравно-хигиенни аспекти на околната среда	55
4.1.	Определяне на потенциално засегнатото население и територии	56
4.2.	Идентифициране на рисковите фактори	57
4.3.	Характеристика на отделните фактори	58
4.4.	Преценка на възможностите за въздействие на установените фактори	58
4.5.	Характеристика на експозицията	58
4.6.	Здравно състояние на засегнатото население	58
4.7.	Оценка на здравния риск	58
5.	Списък на използваните методики	59
6.	Възможни начини за постигане на целите	59
6.1.	Възможни начини за реализиране на инвестиционния проект	59
6.2.	Анализ на алтернативите	59
6.3.	Характеристика на възможните начини за постигане на проекта	59
7.	Мерки за намаляване на отрицателните последици	59
8.	План за действие при аварийни ситуации и залпови замърсявания	60
9.	План за собствен мониторинг	60
10.	Заключение	60
	Съгласувателни писма и документи	64
	Декларации и лицензи на екипа експерти	64

1. Обща информация:

1.1. Наименование на инвестиционния проект.

Комплекс от вятърни електростанции в район на връх Мургащ, в землищата на с. Желява, с. Елешница и с. Чурек.

1.2. Име, ЕГН, местожителство, гражданство на инвеститора (физическо лице, фирма, седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице, лице за контакти - адрес и телефон).

“Екосорс Енерджи” ЕООД, гр. София, район Кремиковци, ул. „Св. Георги Победоносец” №1А, регистрирано по ф. д. № 2629/2005 г. на СГС, с парт. №95518, т. 1186, рег. 1, стр. 68, ЕИК 121897337, БУЛСТАТ № 131388801.

Пълен пощенски адрес - “Екосорс Енерджи” ЕООД,
ул. „Св. Георги Победоносец” № 1А, район Кремиковци, София.

Телефон, факс, e-mail - тел. 02/ 994 70 30; тел./факс:02/ 994 70 12.

Лице за контакти - Владимир Антов Николов – управител.

1.3. Посочване на физическите и юридическите лица, които могат да бъдат засегнати от реализирането на инвестиционния проект.

Площадките обхващат 44 парцела с обща площ от 174 258 м², разположени в землищата на три села, както следва: - 13 имота с обща площ от 51 825 м² в землището на с. Желява, район Кремиковци, Столична община, област София град; - 12 имота с обща площ от 47 968 м² и 5 имота с обща площ от 21 286 м² в землището на с. Елешница; - 15 имота с обща площ от 53 174 м² в землището на с. Чурек, община Елин Пелин, област София. Придобитата чрез покупко-продажба собственост на инвеститора “Екосорс Енерджи” ЕООД по номера и със съответните им площи, разпределени по землища, е със следните документи за собственост, посочени и по долу.

Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №105, т. I, рег. №2701, дело №91 от 17.10.2005 г. за следните имоти, находящи се в землището на с. Желява, м. “Широки преслап”, ЕКАТТЕ 29204, Район Кремиковци, област София-град, а именно: - №001031 с площ 3 244 м²; - №001032 с площ 2 798 м²; - №001033 с площ 4 228 м²; - №001034 с площ 4 000 м²; - №001035 с площ 4 000 м²; - №001036 с площ 4 000 м²; - №001037 с площ 4 000 м²; - №001038 с площ 4 000 м²; №001050 с площ 4 403 м²; - №001051 с площ 4 233 м²; - №002005 с площ 4 000 м²; - №005005 с площ 4 766 м²; - №005006 с площ 4 153 м².

Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №59, т. IV, рег. №3058, дело №466 от 28.10.2005 г. за следните имоти, находящи се в землището на с. Елешница, м. “Мургащ”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, а именно: - №024041 с площ 2 446 м²; - №024042 с площ 4 169 м²; - №024043 с площ 4 000 м²; - №024044 с площ 4 000 м²; - №024045 с площ 4 000 м²; - №024059 с площ 4 521 м²; - №024060 с площ 4 000 м²; - №024061 с площ 4 000 м²; - №024062 с площ 4 639 м²; - №024063 с площ 4 000 м²; - №024064 с площ 4 000 м²; - №024065 с площ 4 193 м².

Договор за продажба на недвижим имот – частна общинска собственост между Община Елин Пелин е „Екосорс Енерджи” ЕООД от 12.06.2006 г. за имот №024003 с площ от 85 425 м², находящ се в землището на с. Елешница, м. “Булини равнища”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, със следните имоти, получени от делбата му, а именно: - №024083 с площ от 4 000 м². Договор за продажба на недвижим имот – частна общинска собственост между Община Елин Пелин е „Екосорс Енерджи” ЕООД от 29.12.2005 г. за имот №024087 с площ от 339 413 м² (339 413 м² по скица), находящ се в землището на с. Елешница, м. “Булини равнища”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, със следните имоти, получени от делбата му, а именно: - №024088 с площ

от 4 012 м²; - №024090 с площ от 4 441 м²; - №024091 с площ от 4 551 м²; - №024092 с площ от 4 282 м².

Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №59, т. IV, рег. №3058, дело №466 от 28.10.2005 г. за следните имоти, находящи се в землището на с. Чурек, м. “Мургаш” и “Йоцова ливада”, ЕКАТТЕ 87760, Община Елин Пелин, област София, а именно: - №544018 с площ 4 378 м²; - №544019 с площ 1 749 м²; - №547042 с площ 4 659 м²; - №547043 с площ 3 977 м²; - №547050 с площ 1 574 м²; - №547051 с площ 3 499 м²; - №547052 с площ 4 001 м²; - №547053 с площ 3 786 м²; - №547061 с площ 2 978 м²; - №547062 с площ 2 803 м²; - №547063 с площ 3 720 м²; - №547064 с площ 4 000 м²; - №547065 с площ 4 000 м²; - №547066 с площ 4 050 м²; - №548002 с площ 4 000 м².

1.4. Местоположение - карта или схема и описание на района.

Теренът за строителство на Комплекс от вятърни електростанции се състои от 44 отделни площадки със средна площ от около 4 дка (от 1.5 до 4.8 дка) в пресечена местност с надморска височина от 1 400 до 1 670 м в района на връх Мургаш, с по една вятърна турбина от по 2.3 МВт (или 1 МВт). Площадките обхващат 44 парцела с обща площ от 174 258 м², разположени в землищата на три села, както следва: - 13 имота с обща площ от 51 825 м² в с. Желява, район Кремиковци, Столична община, област София град; - 12 имота с обща площ от 47 968 м² и 5 имота с обща площ от 21 286 м² в с. Елешница и 15 имота с обща площ от 53 174 м² в с. Чурек, община Елин Пелин, област София.

Районът представлява високопланински пасища, мера с IX-та категория земеделска земя, чието предназначение трябва да бъде променено преди реализиране на инвестиционното предложение. Вятърните генератори трябва да бъдат разположени на разстояние не по малко от 500 м от територията на най-близкото населено място. В непосредствена близост се намира хижа Мургаш (н.в. 1 400 м), която се намира югозападно от самия връх (н.в. 1 687 м). Представлява масивна триетажна сграда с капацитет 60 места с външни санитарни възли. Хижата е на около 14 км от гр.Бухово по път с трошено-каменна настилка. В непосредствена близост се намира прохода Витиня, а изходните населени места с туристически пътеки и времето за достигането до хижата пеша са: - гр.Бухово (на 4 часа), с. Желява (на 3.5 часа); - с.Чурек (на 4.5 часа); - м. Жерково (на 4 часа); - с.Врачеш (на 6 часа).

1.5. Законодателна и институционална рамка.

Площадките обхващат поземлени имоти, разположени в землищата на три села, както следва: - 13 имота с обща площ от 51 825 м² в с. Желява, район Кремиковци, Столична община, област София град; - 12 имота с обща площ от 47 968 м² и 5 имота с обща площ от 21 286 м² в с. Елешница, както и - 15 имота с обща площ от 53 174 м² в с. Чурек, община Елин Пелин, област София.

Скиците, издадени от Общинска служба “Земеделие и гори” – район Кремиковци, СО за землището на с. Желява са с ЕКАТТЕ 29204, м. “Широки преслап”, начин на трайно ползване - пасище, мера с IX категория на земята. Скиците, издадени от Общинска служба “Земеделие и гори” - Елин Пелин за землището на с. Елешница, са с ЕКАТТЕ 34120, м. “Мургаш” и „Булини Равнища”, начин на трайно ползване - пасище, мера с IX категория на земята. Скиците, издадени от Общинска служба “Земеделие и гори” – Елин Пелин за землището на с. Чурек, са с ЕКАТТЕ 81760, м. “Йоцова ливада” и “Мургаш”, начин на трайно ползване - пасище, мера с IX категория на земята.

За осъществяването на инвестиционното намерение е необходима промяна на предназначението на тези обособени парцели, като реално само площта на стъпките за фундаментите на стълбовете на вятърните турбини ще бъде с променено предназначение и използване на земята.

Фиг. 1 Карта на поземлените имоти с обозначено разположение на парцелите

Инвестиционното предложение е свързано с извършването на градоустройствени процедури, изискващи изработването на няколко Подробни устройствени плана – планове за застрояване в отделните землища, които да бъдат одобрени от съответните Общински експертен съвет по устройство на територията към посочените общини.

Изготвеният проект на ПУП-ПЗ за землището на с. Желява, район Кремиковци - искане за устройствена процедура №ГР-94-В-314/05 за ПИ №№001031, 001032,001033, 001034, 001035, 001036, 001037, 001038, 001050, 001051, 002005, 005005, 005006, ЕКАТТЕ 20204, м. Желява – “Широки преслап”, е разгледан на заседание на специализирания състав на ОЕСУТ към СО, в изпълнение на заповед №РД-09-09-32/30.09.2005 на Кмета на СО. Взето е решение мотивираното предложение да се съгласува с МРРБ, РИОСВ, МЕ, МЗГ, след което да се издаде разрешение за ПУП (протокол №ЕС-Г-136/15.11.2005 г.).

Изготвеният проект на ПУП /ПЗ/ за землището на с. Елешница, община Елин Пелин – устройствена процедура по молба вх.№УТ2-20-132/23.11.05 за имоти №№024041, 024042, 024043, 024044, 024045, 024059, 024060, 024061, 024062, 024063, 024064, 024065, е разгледан на заседание на Общински експертен съвет по устройство на територията, назначен със заповед №1164/23.11.05 на кмета на Община Елин Пелин. Взето е решение за приемане на проекта за ПУП /ПЗ/ при съгласуването му с ВиК, РИОКОЗ, Електроразпределение, РСПАБ, РИОСВ и внасянето му за утвърждаване на площадка за проектиране по реда на ЗОЗЗ и ППЗОЗЗ (Решение №21 от Протокол №7/01.12.2005 г.). Изготвен е и проект на ПУП /ПЗ/ за землището на с. Елешница, община Елин Пелин – за имоти №№024083, 024088, 024090, 024091, 024092.

Изготвеният проект на ПУП /ПЗ/ за землището на с. Чурек, община Елин Пелин – устройствена процедура по молба вх.№УТ2-20-133/23.11.05 за имоти №№544018, 544019, 547042, 547043, 547050, 547051, 547052, 547053, 547061, 547062, 547063, 547064, 547065, 547066, 548002, е разгледан на заседание на Общински експертен съвет по устройство на територията, назначен със заповед №1164/23.11.05 на кмета на Община Елин Пелин. Взето е решение за приемане на проекта за ПУП /ПЗ/ при съгласуването му с ВиК, РИОКОЗ, Електроразпределение, РСПАБ, РИОСВ и внасянето му за утвърждаване на площадка за проектиране по реда на ЗОЗЗ и ППЗОЗЗ (Решение №20 от Протокол №7/01.12.2005 г.).

1.6. Информационно осигуряване

При изготвяне на Доклада за оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционен проект: “Комплекс от вятърни електростанции в район на връх Мургащ, в землищата на с. Желява, с. Елешница и с. Чурек” са използвани:

- ПУП /ПЗ/ (четири), както следва: - за землището на . Желява, район Кремиковци, Столична община, област София град; за с. Елешница (два), за с. Чурек, община Елин Пелин, област София;
- Предпроектни проучвания с приложени технически характеристики от производителите на ветрогенератори тип Leitwind, Win Wind и Enercon, както и проведени проучвания в района на билото на върха;
- Климатични справочници, Научна литература, Учебни помагала, Картен материал и Интернет страници, свързани със съответните засегнати в Доклада части;
- Наредби и Методики, както и свързани с определяне, моделиране и прогнозиране състоянието на околната среда, издадени от МОСВ и съответните оторизирани органи;
- Годишници и бюлетини за състоянието на околната среда на Република България за периода, издание на Изпълнителната агенция по околна среда при МОСВ;
- Писмена информация, предоставена от МОСВ, БДДДР, НПО и др. Организации, получена по време на проведените консултации от процедурата по ОВОС.

2. Анотация на инвестиционния проект:

2.1. Алтернативи за: местоположение, проектни решения, технологии.

Предвидено е строителството на общо 44 бр. вятърни турбини Leitner модел LTW 70/77 (Италия) с мощност от по 1.35/1.5 MW и Win Wind модел WWD-1, WWD-3 с мощност от по 1/3 MW (Финландия), като 10 от тях ще бъдат монтирани на първи етап, а останалите като втори етап. Общата максимална инсталирана мощност е около 12 MW (но при реализиране на втори етап ще достигне до 100 MW). При недоказана на енергийната ефективност и ветрови потенциал, при някои от определените площадки, е възможна замяната на посочения модел с по-малки вятърни турбини.

В предпроектните проучвания е разработен вариант с локализиране на вятърните турбини по парцели за първи и втори етап, като точното им позициониране на фундаментите им предстои да бъде определено (след извършване на подробно геодезично заснемане на терена и изготвяне на инженерно-геоложки доклад).

Целта на настоящото инвестиционно предложение е производство на възобновяема електроенергия, като е осигурено законово изкупуването от НЕК на цялата произведена електроенергия. Местоположението на терена и разположението на съоръженията на площадката около връх Мургаш е подходящо за реализирането на подобен вид проекти.

Реализирането на инвестиционното предложение ще има положително въздействие от гледна точка на екологичните и социално-икономическите условия при експлоатацията на обекта поради нарастващото пазарно търсене на електроенергия и нужда от спазване на изискванията на ЕС за процентно нарастване дела на възобновяемите източници на енергия. Основната екологична полза от ВГ е предотвратяването на емисиите, свързани с производството на конвенционална електроенергия. Ветровата енергия може да намали емисиите CO₂ от енергийния сектор на ЕС с повече от 11 % до 2040 г. В същото време България сега (2005) е на последните места в Европа по производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Това показва проучване на германската асоциация на производителите на електроенергия VDEW. Едва 0,5% от произведения ток в България идва от подобни енергийни източници, които включват вятър, слънчева енергия и геотермални източници. Според националната програма на Министерството на енергетиката и енергийните ресурси, енергията от възобновяеми източници трябва до 2010 г. да достигне 8% от цялата произведена електрическа енергия в България. Тези цифри са заложили и в поетите задължения спрямо Протокола от Киото. България има потенциал да произвежда годишно 440 000 кВтч геотермална енергия, 755 млн. кВтч от хидростанции и 30.65 млн. кВтч от биомаса. (Ековат технологии www.b2b.bg).

"Нулева" алтернатива ще означава, теренът подходящ и в процедура за отреждане за изграждане на Комплекс от вятърни електростанции в район на връх Мургаш, в землищата на с. Желява, с. Елешница и с. Чурек да остане неоползотворен, а потенциалният източник на възобновяема енергия – неизползуван. По-добрата алтернатива от гледна точка на екологичните и социално-икономическите условия в района е реализацията на инвестиционното предложение.

През 2005 год. България е на едно от последните места в Европа по производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Едва 0.5% от произведения ток в България идва от подобни енергийни източници, включващи вятър, слънчева енергия и геотермални източници. Производството на електрическа енергия в България се базира главно на изкопаеми горива, атомна енергия и използване на хидроенергийния потенциал. Енергийните ресурси от изкопаеми горива в страната са свързани с горенето на нискокачествени и нискокалорични суровини (лигнитни въглища). Възобновяемите източници на енергия представляват една алтернатива за развитието на една неизчерпаема, сравнително екологично чиста енергетика, задължително условие от стратегията за устойчиво развитие.

Според Националната програма за възобновяемите източници ВЕИ (2004-2015) на Министерството на енергетиката и енергийните ресурси, както и поетите ангажименти страната трябва да достигне 11% производство на ЕЕ от ВЕИ от цялата произведена електрическа енергия в България до 2010 година (съгласно Договора за присъединяването ни към Европейската общност).

Единната енергийна стратегия на Европейската общност цели: - гарантиране сигурността на доставките чрез диверсификация на видовете енергия и произхода на доставките; - осигуряване на по-добри условия за конкуренция; и не на последно място - постигане на устойчиво развитие на енергийния отрасъл чрез увеличаване дела на ВЕИ. Налагането на обща стратегия е станала необходимост поради: - нарастваща енергийна зависимост на ЕС; - непрекъснато растящите (понякога скокообразно) цени на петрола; - чувствителните промени в околната среда; - значителното нарастване на цените на енергията в ЕС. В тази връзка един от приоритетните въпроси, които правителството (ДКЕВР) трябва да реши е насърчаването на производството на ел. енергия от ВЕИ чрез приемане на преференциални цени. Не случайно предложеното от МИЕ финансиране на проекти към НПП 2007-2013 за подпомагане на производството от ВЕИ е от оперативната програма “Околна среда”.

След ратифицирането на Протокола от Киото нашата страна поема задължението да намали емисиите си за периода 2008-2012 г. с 8 % спрямо приетата по рамковата конвенция като базова 1988 г. Това задължение поставя редица предизвикателства, свързани с необходимостта от устойчиво развитие на енергийния отрасъл, тъй като структурата на електропроизводството рязко е променена. Тогава електропроизводството от въглища заема сравнително малък процент в сравнение с дела на атомната енергетика. В структурата на производството на електроенергия именно АЕЦ "Козлодуй" заемаше централно място със своя дял от около 40% от общото производство, а другият основен производител с дял около 30 % са ТЕЦ-овете от комплекса "Марица-Изток". Тази даденост обаче ще се промени поради наложеното спирането на първите два блока на АЕЦ "Козлодуй" и пречките пред изграждането на новата ядрена мощност на площадката на АЕЦ “Белене”.

Преминаването към електроенергия, произвеждана основно от ТЕЦ на въглища и наличието у нас само на ниско калорийни лигнити, като единствен местен енергоресурс, предопределя високите емисии на парникови газове при електропроизводството. Преминаването към природен газ води до обвързване и зависимост на енергийния сектор на страната с доставчиците на това гориво, които са от страни извън ЕС. В такава ситуация, с поети задължения и ангажименти от налаганата единна енергийна стратегия на ЕС, като че ли единствена алтернатива остава използването на ядрената енергия, независимо от тежките екологични проблеми, които тя поставя в дългосрочен план, тъй като в краткосрочен има преимущество, че не се отделят парникови газове. В този смисъл алтернативното решение на ВЕИ, в частност на големите ветроенергийни паркове, за нашата страна е атомната енергетика. Някои от НПО, които са открито против проекти за ВЕИ, несъзнателно или директно поощряват бъдещото развитие на АЕЦ в България.

Един от икономически изгодните и неемитиращ замърсители в околната среда начин за производство на екологично чиста енергия сега е ветроенергетиката. Емисиите от въгледвуокис, които се редуцират от заместването на 1 kWh електронергия от въглища, със същото количество, но добито от силата на вятъра, е около 0.97 кг CO₂, Останалите стойности за парниковите газове са следните: 1.34 милиграма серен двуокис и 2.9 милиграма азотни окиси, както и около 100 грама пепел и гипс. Тези данни са оптимистични, защото се отнасят за висококалорични вносни въглища. Нашите лигнитни въглища, използвани като първичен енергоизточник, са по-опасен начин за производство на ток в сравнение с високо калоричните вносни въглища.

Парниковите газове, генерирани в процеса на производство на материалите за ветрогенераторите и самите тях, се компенсират от редуцията на вредните емисии от тяхното ветроелектро-производство само за 3-5 месеца работа. По този показател, ветроенергетиката е определено на първо място сред останалите електроцентрали за „чисто електричество„. За своя икономически живот една неголяма ветротурбина прави икономии на над 3 300 тона енергийни въглища и спестява изхвърлянето в атмосферата на над 7 000 тона CO₂ еквивалент, както и стотици тонове пепел. Икономическият ефект от предотвратяването на неблагоприятните екологични последици има цена от около 1 000 000 евро при сегашно ниво на цените.

Слънчевата енергетика е също много подходяща за екоелектропроизводство, но е икономически неизгодна, поради все още твърде високите цени на фотоволтаичните системи и ниския им коефициент на полезно действие, особено при по-високите летни температури. Широко разпространеното мнение у нас за екологичната полза от ВЕЦ е остаряло схващане. Още през миналия век еднозначно се доказваха необратимите екологични вреди от преградните стени и заливаните речни корита при язовирите, както и от отклоняването на водите през тръбопроводи при модерните в последно време т.нар. МВЕЦ, силно променящи естествените водни течения, както и съответните речни и крайречни почвени условия, климат и екосистеми. В същото време енергийният хидоресурс у нас става все по-е непостоянен, поради засилващото влияние на парниковия ефект. Поради това в този момент и в близко бъдеще, ветроенергетиката ще остане екологично приемливия и инвестиционно изгодния източник на електричество, който се подкрепя административно, икономически и институционална не само на държавно и евроравнище, но и в глобален мащаб. (източник www.b2b.bg).

2.2. Характеристика на инвестиционния проект: технологична схема; основни суровини и материали; природни ресурси и енергийни източници (вид, количество, запаси и ресурси; годишно потребление); обща необходима площ (дка, земеделска земя или земя в горски фонд, категория, етапи на усвояване; близост до защитени територии); социален ефект (заетост на работната ръка, обществена необходимост, социални ползи), рискови работни места, осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

Предвидено е изграждането на 44 вятърни турбини с по три витла/перки, с височина на оста на турбината до 65 м (но може да варира от 56 до 66 м според вида на релефа) и дължина на крилото до 37 м (но може да бъде редуцирано до 27 м), всяка от които се нуждае от около 1.4 дка разчистена монтажна площ около фундамента си. Самите фундаменти са със сравнително минимална площ и в зависимост от подложната повърхност могат да варират от обикновен фундамент – стоманобетонен цилиндър с диаметър 19.1 м и дълбочина 2.6 м до кръг от пилони с диаметър 12.5 м със стоманобетонен цилиндър с диаметър 13.25 м, прикрепен към тях. Полагането, вида на армировката и избора на фундамент са определени от избраната височина на турбината и геоложките особености на подложната повърхност. Полагането на фундаментите на стълбовете на турбините изисква монтажна площ от около 400 м² около тях. Разликата в площите при един и същ модел ще зависи от възможността за използване на различни фундаменти в зависимост от подложната повърхност. Самата кула, поддържаща вятърната турбина, се състои от 2 (3) секции, всяка с дължина от по 20-22 м с диаметър от около Ø4 м в основата, намаляващ във височина до Ø3 м.

Предвижда се монтирането да бъде извършено с два автокрана: с обхват на конзолата от около 20 – 25 (30) м. Тъй като монтажът на ротора е най-проблемен, разположението на крановете е съобразено с извършване монтаж на витлата/перките към главината на земята и следващо повдигане на цялата роторна група. Средната площ, която е необходима като място за монтаж на витлата/перките към главината на земята и

повдигането ѝ е около 1 400 м², разпределена както следва: - обща площ за складиране на витлата - 500 м²; площ за складиране на сегментите/секциите от кулата - 300 м²; площ за складиране на главината/гондолата – 30 м²; - площ за работа около фундамента – 450 м², площ за основния кран – 200 м²; - площ за спомагателния кран – 50 м². Площадките, където се монтират двата крана с обща площ от 250 м², трябва да бъдат подравнени при максимален наклон до 3-4%, - площадките за складиране сегментите на кулата, компонентите на гондолата и витлата с обща площ от 830 м² допускат по-голям максимален надлъжен наклон до 10% и не е необходимо да бъдат подравнявани във всички площадки. Разчистената площ за монтаж трябва да е свободна от трайна растителност, но не е задължително да бъде гол терен.

Площадките на вятърните турбини ще бъдат свързани една с друга чрез път с ширина 3.5 – 4.2 м при завой с радиус от 30 до 100 м, чийто сервитут ще се използва за полагане на кабелната мрежа. Пътят трябва да е оразмерен за натоварване на ос от 12 т с максимален наклон от 10% и хоризонтален напречен профил. Трасетата на пътищата са съобразени със съществуващите следи от коловози на черните пътища по билото на върха и около него. Върху тези следи ще се изгради път с дължина от 13.6 км и ширина от 3.5 до 4.2 м, който ще представлява легло от 20 см пясъчна основа с 5-10 см бетонен лом или чакъл. Вътрешните площадки до фундамента и пътищата са необходими за осигуряване на достъп за необходимия транспорт за монтаж, ремонт и поддръжка на турбините.

Вятърни турбини

Вятърните генератори се разполагат на места, където практически средната скорост на вятъра е над 5.5 м/сек (20 км/час), като се предпочитат места с постоянен през годината вятър без чувствителни флуктуации и силни моментни пориви. Според скоростта на вятъра (на 10 м височина) благоприятните условия за получаване на електроенергия са от 5.8 до 8.5 м/сек, а особено добрите са от 8.5 до 12.5 м/сек, но някои типове турбини работят отлично и в диапазона до 15 м/сек. Съществуват и разработки на турбини, работещи достатъчно ефективно и при скорост на вятъра до около 3 м/сек, но обикновено турбината се спира при скорост на вятъра под 2.5 м/сек, тъй като работи с нулева мощност. При вятър със скорост над 20 (25 м/сек) турбината се изключва и се преориентира.

Намаляването на загубите от турбулентност и увеличаването на коефициента на полезно действие при вятърни станции се постига с правилното разполагане на генераторите. При наличие на достатъчно площ турбините се разполагат: - на разстояние над 3 – 5 пъти диаметъра на ротора перпендикулярно на преобладаващите ветрове; – на разстояние над 5 – 9 пъти диаметъра на ротора по посока на преобладаващите ветрове. При съществуваща вероятност вятърът да идва от всички страни, но с преобладаваща честота в една посока, турбините се раздалечават на разстояние 6 диаметъра на ротора в преобладаващата посока на вятъра и 4 диаметъра – в останалите посоки. При по-силно изразен едно- и дву- посочен вятър се препоръчва отделяне на разстояние най малко 8 диаметъра в преобладаващата посока и 3 диаметъра на ротора в перпендикулярно направление.

Предвидено е монтирането на 44 вятърни турбини с три витла/перки и максимална мощност от по 3 MW, като е възможно и монтирането на 1 MW турбини. Въпреки, че са доста ефективни в сравнение с останалите възобновяеми източници на енергия, вятърните турбини могат да достигат максимално около 60-70% к.п.д. (при оптимален вятър според теоретичните изследвания), което е свързано и със съответното намаляване на предварително планираната електрическа мощност. В зависимост от скоростта на вятъра, се променят мощността на добиваната енергия и частта на поетата от генератора ветрова енергия, които се оценят с т.нар. криви на мощността. Така например, турбина модел WWD-1 с номинална мощност от 1 000 kW има, както следва: - нулева мощност при

скорост на вятъра до 2 м/сек; - 150 kW при 6 м/сек; - 550 kW при 9 м/сек; - 970 kW при 11 м/сек; и - 1 015 kW при скорости от 12 до 20 м/сек. Това показва, че номиналната мощност на турбината ще бъде достигната само при определени условия и за определен период от време.

Типът на съоръженията ще бъде Leitwind (LTW 70/77) или Win Wind (WWD-1 / WWD-3) с височина на оста на турбините до около 65 м (от 56 до 66 м) и дължина на крилото до 37 м (27 м) с масивен фундамент за закрепване на кула за главината с витлата. Полагането, вида на армировката и избора на фундамент са определени от избраната височина на турбината и геоложките особености на подложната повърхност.

Фиг.2. Разрез на вятърна турбина

Турбините са с хоризонтална ос и с по три витла/перки, изградени от стъклопласти (композити от стъкло влакна, свързани с епоксидна смола/полиестер) с интегрирана мълниезащита. Възможностите на LTW 70/77 са за постигане на периферна скорост до 72-73 м/сек, определена от максималната скорост на вятъра, при която турбината работи, развиваща се при 6-21/23 оборота в минута. Възможностите на турбина WWD-1 са за постигане на периферна скорост от 25-78 м/сек, определена от посочената скорост на вятър в диапазона 3-25 м/сек, която се развива при въртене с от 8-25 оборота в минута.

Вятърните турбини от този тип са с оптимизирана геометрия на крилата, което позволява намаляването на шумовите емисии и позволява по-лесно управление. Витлата са изградени от композитен материал – армиран със стъкловлакна полиестер. Изходните напрежение и честота на произвеждания ел. ток варират с изменението на скоростта на въртене, поради което те се преобразуват от съоръжения, монтирани към самата турбина.

Проектната скорост на вятъра, при която турбините работят с максимална производителност е над 12 м/сек, но могат да работят и в диапазона 2.5 м/сек до 25 м/сек. Турбините са с активен контрол на посоката на отклонение на оста на турбината, който позволява насочването ѝ при сравнително малки изменения и изместването ѝ встрани при

бурен вятър. Предвидени са и три независими захващания за отделните перки, спирачна система при бурен вятър и заключване на ротора при нужда.

Електрическа мрежа

Предвидени са маслени трансформатори от 1260-1600 кVA към всяка турбина за преобразуване от нисък волтаж към средно напрежение обикновено 11 кV или 33 кV. Вятърните турбини ще бъдат свързани последователно с кабелно трасе, което ще захранва една обща т.нар. събирателна станция. Предвидено е включването на всеки 8 генератора на една шина, като са обособени общо 4 шини. Тази подстанция ще бъде едноетажна сграда, разположена на площ от 36.2 м². Събирателната/предавателната станция с 4 входящи шини ще бъде свързана с електропровод от 33 кV с втора трансформаторна подстанция, разположена до съществуваща трансформаторна станция на НЕК и ще представлява точката на захранване в електроснабдителната мрежа.

Фиг. 3 Схема на събирателната и трансформаторната станции

В предавателната станция ще се изгради електроразпределително устройство за средно напрежение. Електропроводът от 33 кV ще бъде положен подземно с дължина от около 20 км и ще преминава по трасе, което ще се уточни, но най-вероятно ще бъде в сервитута на пътя. Трансформаторната подстанция 110/33 кV ще се състои от три части: - високо напрежение; - трансформатор в маслена вана; - защита, управление и измервателни уреди.

Основни суровини и материали; природни ресурси и енергийни източници (вид, количество, запаси и ресурси, годишно потребление).

Ветровите условия в България се отличават с изключително голяма разнообразие, обусловено както от динамични, така и от физико-географски фактори. Направените изследвания за енергийния потенциал на вятъра показват, че в страната съществуват обективни възможности за развитието на вятърната енергия.

Въз основа на параметрите на ветровия потенциал, както и на съществуващите социално-икономически условия, по литературни данни на територията на България се очертават три зони по отношение възможностите за разполагане на вятърни съоръжения.

I-ва зона (малкомащабна ветроенергетика) – обхваща равнинните части на Дунавската равнина и Горнотракийската низина, високите полета на Западна България и долините на Струма и Места. Ресурсите на вятъра на височина 10 м са по малки от 100 Вт/м², броят на часовете със скорости на вятъра превишаващи 3 м/сек са около 70-90% от общия им брой в годината, средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 м/сек е 900 часа, което е около 10% от броя часове в годината.

II-ра зона (средномащабна ветроенергетика) - включва Черноморското крайбрежие и Добруджа, ивица с малка ширина по дунавския бряг и откритите места в планините с надморска височина до 1 000 м.н.в. Ресурсите на вятъра на височина 10 м са по малки от 100-200 Вт/м², средната годишна скорост на вятъра превишава 3 м/сек при около 50% от общия им брой в годината, средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 м/сек е 4000 часа, което е около 45% от броя часове в годината.

III-та зона (голямата ветроенергетика) - включва откритите планински била над 1 000 м.н.в и издадените в морето части от сушата (нод Калиакра и Емине). Ресурсите на вятъра на височина 10 м са от 200-300 Вт/м², средната годишна скорост на вятъра превишава 6-7 м/сек при висока честота и нисък % тихо време и вятър под 1 м/сек в годината, средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 м/сек е 6 600 часа, което е около 75% от броя часове в годината.

Фиг. 4. Карта със зони подходящи за строителство на вятърни турбини в България

Производството на електрическа енергия в България се базира главно на изкопаеми горива (основно нискокалорични лигнитни въглища), атомна енергия и хидроенергия. Класическите енергийни ресурси на страната са незначителни. Възобновяемите източници на енергия представляват една алтернатива за развитието на една неизчерпаема, екологично чиста енергия. Очакваният годишен добив на електроенергия от една вятърна турбина при предполагаема мощност от 2 000 kW е от около 2 400 000 kW/h до около 4 800 000 kW/h за всяко съоръжение. Общият добив на електроенергия от комплекса вятърни съоръжения ще бъде около 150 000 000 kW/h годишно.

Обща необходима площ (дка, земеделска земя или земя в горски фонд, категория, етапи на усвояване; близост до защитени територии)

Площадките обхващат поземлени имоти, разположени в землищата на три села, както следва: - 13 имота с обща площ от 51 825 м² в с. Желява, район Кремиковци, Столична община, област София град; - 12 имота с обща площ от 47 968 м² и неразпределен на площадки имот от 21 286 м² в с. Елешница и 15 имота с обща площ от 53 174 м² в с. Чурек, община Елин Пелин, област София. Разположението на площите по парцели е дадено в таблицата по долу.

За землището на с. Желява с ЕКАТТЕ 29204, м. “Широки преслап”, район Кремиковци, като начин на трайно ползване - пасище, мера с IX категория на земята, са издадени следните скици от Общинска служба “Земеделие и гори” – Кремиковци: - Скица №00642/24.10.2005 за имот №001031; - Скица №00643/24.10.2005 за имот №001032; - Скица №00644/24.10.2005 за имот №001033; - Скица №00645/24.10.2005 за имот №001034; - Скица №00647/24.10.2005 за имот №001036; - Скица №00648/24.10.2005 за имот №001037; - Скица №00649/24.10.2005 за имот №001038; - Скица №00650/24.10.2005 за имот №001050; - Скица №00651/24.10.2005 за имот №001051; - Скица №00642/24.10.2005 за имот №001031; - Скица №00652/24.10.2005 за имот №002005; - Скица №00653/24.10.2005 за имот №005005; - Скица №00654/24.10.2005 за имот №005006.

За землището на с. Елешница с ЕКАТТЕ 34120, м. “Мургаш”, община Елин Пелин, като начин на трайно ползване - пасище, мера с IX категория на земята, са издадени следните скици от Общинска служба “Земеделие и гори” – Елин Пелин: - Скица №00685/31.10.2005 за имот №024041; - Скица №00686/31.10.2005 за имот №024042; - Скица №00687/31.10.2005 за имот №024043; - Скица №00688/31.10.2005 за имот №024044; - Скица №00689/31.10.2005 за имот №024045; - Скица №006890/31.10.2005 за имот №024059; - Скица №00691/31.10.2005 за имот №024060; - Скица №00692/31.10.2005 за имот №024061; - Скица №00693/31.10.2005 за имот №024062; - Скица №00694/31.10.2005 за имот №024063; - Скица №00695/31.10.2005 за имот №024064; - Скица №00696/31.10.2005 за имот №024065; - Скица за №001147/06.12.2006 г. за имот №24083 (от имот №024003); - Скица за №001152/06.12.2006 г. за имот №24088 (от имот №024087); - Скица за №001154/06.12.2006 г. за имот №24090 (от имот №024087); - Скица за №001155/06.12.2006 г. за имот №24091 (от имот №024087); - Скица за №001156/06.12.2006 г. за имот №24092 (от имот №024087).

За землището на с. Чурек с ЕКАТТЕ 81760, м. “Йоцова ливада” и “Мургаш”, община Елин Пелин, като начин на трайно ползване - пасище, мера с IX категория на земята, са издадени следните скици от Общинска служба “Земеделие и гори” – Елин Пелин: - Скица №00406/31.10.2005 за имот №544018; - Скица №00407/31.10.2005 за имот №544019; - Скица №00408/31.10.2005 за имот №547042; - Скица №00409/31.10.2005 за имот №547043; - Скица №00410/31.10.2005 за имот №547050; - Скица №00411/31.10.2005 за имот №547051; - Скица №00412/31.10.2005 за имот №547052; - Скица №00413/31.10.2005 за имот №547053; - Скица №00414/31.10.2005 за имот №547061; - Скица №00415/31.10.2005 за имот №547062; - Скица №00416/31.10.2005 за имот

№547063; - Скица №00417/31.10.2005 за имот №547064; - Скица №00418/31.10.2005 за имот №547065; - Скица №00419/31.10.2005 за имот №547066; - Скица №004405/31.10.2005 за имот №548002.

Табл.1 Разположението на площите по парцели и земища

№ по ред	№ на поземления имот	Земище	Площ на поземления имот, м ²	Забележка
1.	№001031	с. Желява	3 244	
2.	№001032	с. Желява	2 798	½ в Елешница
3.	№001033	с. Желява	4 228	
4.	№001034	с. Желява	4 000	
5.	№001035	с. Желява	4 000	
6.	№001036	с. Желява	4 000	
7.	№001037	с. Желява	4 000	
8.	№001038	с. Желява	4 000	
9.	№001050	с. Желява	4 403	
10.	№001051	с. Желява	4 233	
11.	№002005	с. Желява	4 000	
12.	№005005	с. Желява	4 766	
13.	№005006	с. Желява	4 153	
	Общо с. Желява		51 825	
1.	№024041	с. Елешница	2 446	½ в Желява
2.	№024042	с. Елешница	4 169	
3.	№024043	с. Елешница	4 000	
4.	№024044	с. Елешница	4 000	
5.	№024045	с. Елешница	4 000	
6.	№024059	с. Елешница	4 521	
7.	№024060	с. Елешница	4 000	
8.	№024061	с. Елешница	4 000	
9.	№024062	с. Елешница	4 639	
10.	№024063	с. Елешница	4 000	
11.	№024064	с. Елешница	4 000	
12.	№024065	с. Елешница	4 193	
			47 968	
13.	№024083	с. Елешница	4 000	след делба от №024003
14.	№024088	с. Елешница	4 012	след делба от №024087
15.	№024090	с. Елешница	4 441	след делба от №024087
16.	№024091	с. Елешница	4 551	след делба от №024087
17.	№024092	с. Елешница	4 282	след делба от №024087
	Общо с. Елешница		21 286	
1.	№544018	с. Чурек	4 378	
2.	№544019	с. Чурек	1 749	
3.	№547042	с. Чурек	4 659	
4.	№547043	с. Чурек	3 977	
5.	№547050	с. Чурек	1 574	
6.	№547051	с. Чурек	3 499	
7.	№547052	с. Чурек	4 001	
8.	№547053	с. Чурек	3 786	
9.	№547061	с. Чурек	2 978	
10.	№547062	с. Чурек	2 803	
11.	№547063	с. Чурек	3 720	
12.	№547064	с. Чурек	4 000	
13.	№547065	с. Чурек	4 000	
14.	№547066	с. Чурек	4 050	
15.	№548002	с. Чурек	4 000	
	Общо с. Чурек		53 174	

Големината на площадките е съобразена с технологичните нужди при строителството и експлоатацията на ветрогенераторите, поради което не са необходими допълнителни площи по време на строителството.

Разглежданият терен не попада в границите на защитена природна територия и на потенциално защитена зона, което е потвърдено от писмо ЗДОИД-10490/16.01.2007 г. на МОСВ. Писмената справка на МОСВ е извършена след Решение за предоставяне на достъп до обществена информация №7/16.01.2007 г. В писмената справка инвеститора е уведомен, че: „ връх Мургаш не попада в потенциално защитени зони. Най-близко разположената потенциално защитена зона за местообитания е „Етрополе - Байлово” с код BG0001043.”

Социален ефект (заетост на работната ръка, обществена необходимост, социални ползи)

Регионът на връх Мургаш в много отношения е представителен за използване на вятърната енергия (добри ветрови показатели, релеф, гъстотата на населението, растителност, геоложки условия и др.). Регионът се характеризира с постоянни целогодишни въздушни течения, като скорост и посока на вятъра, при сравнително ниска надморска височина, добра транспортна достъпност и наличие на електропреносна мрежа.

След ратифицирането на Протокола от Киото нашата страна поема задължението да намали емисиите си за периода 2008-2012 г. с 8 % спрямо приетата по рамковата конвенция като базова 1988 г. Решението на съществуващите екологичните проблеми, свързани с разширяващото се производство на енергия, е природосъобразното производство на енергия от възобновяеми енергоизточници. Енергията генерирана от вятъра е възобновяема и намалява използването на изкопаеми горива. Тя не е свързана с производството на CO₂, серни окиси, прах или каквито и да е други замърсители на въздуха. При заместването на 1 kWh електроенергия от въглища, със същото количество ветроенергия, се избягва емитирането на, както следва: - около един килограм CO₂, около 100 грама пепел и гипс, 2 милиграма серен двуокис и 3 милиграма азотни окиси (при използване на висококалорични вносни въглища). Парниковите газове, генерирани в процеса на производство на ветрогенераторите, се компенсират от редуцията на вредните емисии от тяхното електропроизводство само за 3-5 месеца работа. По този показател, ветроенергетиката е определено на първо място сред останалите електроцентрали за т.нар. “чисто електричество”. За своя икономически живот една неголяма ветротурбина ще икономиса над 3 300 тона енергийни въглища, ще спести изхвърлянето в атмосферата на над 7 000 тона CO₂ еквивалент, както и стотици тонове пепел.

Потенциалът на слънчевата енергия, попаднала върху земната повърхност (между 1 и 3 % от нея се преобразува в енергия на вятъра) е 5 пъти по-голям от сегашната консумация на енергия в света. Производството ѝ е евтино и не е свързано със съхраняване на опасни вещества, генериране на отпадъци или други скрити странични ефекти (като ядрената енергетика, например). Построяването на вятърни станции върху земеделска земя не е свързано с унищожаването на почвения слой (с изключение на стъпките за фундамента) или преустановяването на производството на земеделска продукция. Възстановяването на състоянието на околната среда след преустановяване дейността на вятърните станции е свързано само с демонтиране и отстраняване на фундаментите.

Целта на настоящото инвестиционно предложение е производство на възобновяема електроенергия, като е осигурено законово изкупуването от НЕК на цялата произведена електроенергия. Местоположението на терена и разположението на съоръженията на площадката около връх Мургаш е подходящо за реализирането на подобен вид проекти.

През 2005 год. България е на едно от последните места в Европа по производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Едва 0.5% от

произведения ток в България идва от подобни енергийни източници, включващи вятър, слънчева енергия и геотермални източници. Производството на електрическа енергия в България се базира главно на изкопаеми горива, атомна енергия и използване на хидроенергийния потенциал. Според Националната програма за възобновяемите източници ВЕИ (2004-2015) на Министерството на енергетиката и енергийните ресурси, както и поетите ангажименти страната трябва да достигне 11% производство на ЕЕ от ВЕИ от цялата произведена електрическа енергия в България до 2010 година (съгласно Договора за присъединяването ни към Европейската общност). Единната енергийна стратегия на Европейската общност цели: - гарантиране сигурността на доставките чрез диверсификация на видовете енергия и произхода на доставките; - осигуряване на добри условия за конкуренция; и не на последно място - постигане на устойчиво развитие на енергийния отрасъл чрез увеличаване дела на ВЕИ. Налагането на обща стратегия е станала необходимост поради: - нарастваща енергийна зависимост на ЕС; - непрекъснато растящите (понякога скокообразно) цени на петрола; - чувствителните промени в околната среда; - значителното нарастване на цените на енергията в ЕС.

Реализирането на инвестиционния проект ще има положително въздействие от гледна точка на социално-икономическите условия при експлоатацията на ветроенергийната станция. То може да се конкретизира и изрази в следното: - значителни капиталовложения, изразяващи се в: изграждане на самата станция; - задоволяване на нарастващото пазарно търсене на електроенергия и при спазване на изискванията и ангажиментите на страната; - избягване емитирането на вредни вещества и намаляване на емисиите на парникови газове; - преминаване към устойчиво развитие на енергийния отрасъл чрез увеличаване дела на ВЕИ; - намаляване на зависимостта на страната от външни доставчици извън ЕС; - създаване на алтернатива на ядрената енергетика чрез производство на електрическа енергия от ВЕИ; - създаване на локална инженерна инфраструктура; - разкриване на временни работни места; - осигуряване на временна работна заетост на 10 до 15 души строителен и проектантски персонал от българска строителна фирма; - разкриване на постоянни работни места чрез: осигуряване на постоянна работна заетост на 3-5 души обслужващ персонал (охрана и поддръжка).

Реализацията на печалба от ветровата енергия е свързана и със съответните промени в нормативните условия: 1. Изкупната цена за киловатчас ветроелектроенергия е достатъчно висока и ще продължава да расте (по закон е предвидено, че изкупната цена не може да бъде по-ниска от 80% от цената на дребно за бита); 2. За всеки произведен киловатчас от възобновяем енергиен източник ще се издава зелен сертификат, който ще се продава, независимо това на кого се доставя ветроелектроенергията (печалбата от предвидените зелени сертификати е равна на приходите от цената им); 3. Законово задължение на НЕК да преференциално да закупува 100% произведената вятърна електроенергия (на изкупна цена около 2 пъти по-висока от ел. енергията от ВЕЦ); 4. Всички инвестиции за ветроенергетика, с изключение на земите, се амортизират с данъчно признати годишни квоти от 15 до 50%; 5. Ветрогенераторните станции не се нуждаят от многоброен обслужващ персонал и нямат разходи за гориво (сега у нас данъците са сравнително ниски, в сравнение с европейските, но те неизбежно ще се повишават).

Рискови работни места и осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд

Предвидените за монтиране турбини Leitwind (LTW 70/77) и Win Wind (WWD-1, WWD-3) трябва да отговарят на изискванията за безопасно ползване от стандартите на International Electro-technical Commission – IEC 16400.

Рискът от инциденти е свързан основно с увеличаване на оборотите на вятърните турбини при силен вятър или възникване на електрически аварии по преносната мрежа. Турбините са с хоризонтална ос и с по три перки, изградени от стъклопласти (композити

свързани с епоксидна смола) с интегрирана мълниезащита и възможности за периферна скорост от 25-78 м/сек, която се развива при въртене с от 8-25 оборота в минута. Проектната скорост на вятъра, при която турбините работят с максимална производителност е над 12 м/сек, но могат да работят и в диапазона 2.5 м/сек до 25 м/сек. Турбините са с активен контрол на посоката на отклонение на оста на турбината, който позволява насочването ѝ при сравнително малки изменения и изместването ѝ встрани при бурен вятър. Предвидени са и три независими захващания за отделните перки, спирачна система при бурен вятър и заключване на ротора при нужда.

Опасни са и случаите на обледяване на крилата и промяна на профила при ниски температури и повишена влажност на въздуха. При опитите за определяне характеристиките на вятъра през 2004-2006 година с инсталирани измервателни пилони е установено, че в район на върха възникват редовно сериозни обледявания. При такива условия ледът може да се натрупа на пластове върху края на перките на вятърната турбина. Такъв лед се отделя от въртящата се перка на турбината на значително разстояние зад равнината на роторния диск и може да причини повреди и вреди. Безопасната зона зад съоръжението е с разстояние на отстъп равен на височината на оста плюс диаметъра на турбината. Опасна за престой през сезони с положителни температури е зоната в радиус 35 м около фундамента на турбината, поради механично въздействие от въздушните турбини, а при обледяване – на около 120 м зад равнината на въртене на перката, поради изхвърлянето на парчета лед.

Съоръженията спират дейността си при екстрени ситуации или се пренасочват под ъгъл спрямо посоката на вятъра, като е възможно да се приеме експлоатационна стратегия за спирането им и при определено обледяване на перките. Пускането в експлоатация или възстановяването на работното им положение чрез пренасочването срещу течението се извършват след подробен контрол на състоянието на отделните части.

При ВЛ 20 kV (в случая 33 kV) няма превишаване на пределно допустимите нива на физичните фактори. Преминаването на такива електропроводи в населени места е разрешено от съществуващото законодателство.

2.3. Реализиране на инвестиционния проект: строителство; пускане в експлоатация; експлоатация; промени в инвестиционния проект (развитие, етапи, закриване, други); обвързаност с техническата инфраструктурата на района (включително съпътстващи дейности).

Изграждането на Комплекс от вятърни електростанции следва да се извърши в рамките на два летни сезона. Работната проектна документация ще бъде разработена за около 3 месеца. Промяната на предназначението на земята – около 6 месеца. Разрешение за строителство - около 4 месеца. Договаряне и доставка на оборудване – около 7 месеца. Строителство - около 12 месеца (разпределени в няколко години), като до края на 2007 год. ще бъдат монтирани първите 10 ветрогенератора (LTW 70/77 и WWD-1/ WWD-3). Монтаж и пуск - около 4 месеца през летния период. Останалите 34 турбини ще бъдат монтирани през 2008 год.

По време на експлоатацията на обекта трябва да има разработени: план за мониторинг, план за аварийно действие, инструкция за експлоатация. На етап предпроектни проучвания няма разработена програма, която да касае закриването на обекта и следващо използване на площадката.

Инвестиционното предложение включва изграждане на електропровод ВЛ 33 kV и трансформаторната подстанция 110/33 kV. Подземното трасе на кабелите (или стъпките на отделните стълбове и тяхната конфигурация) предстои да бъдат уточнени, но те ще съвпадат със сервитута на пътя.

3. Анализ на съществуващото състояние, прогноза и оценка на предполагаемите въздействия върху компонентите на околната среда, които се очаква да бъдат засегнати от реализирането на инвестиционния проект.

Вятърната енергия не причинява замърсяване на въздуха, водата и почвата. Въздействието на Комплексът от вятърни електростанции върху околната среда е свързано с, както следва: - разчистване на трайната високостъблена растителност около основата; - нарушаване на почвения слой при строително-изкопните работи и фундирането; - допълнително уплътняване на почвения слой от транспортните машини при монтажа на генераторите; - шумово натоварване в околността; - визуално въздействие и засенчване (т.нар „трепкаща сянка“) на билото; - влияние върху птиците и животинския свят; - възможно електромагнитна интерференция с радарите на летище София; - нарушаване в телекомуникационните системи на върха; - механично въздействие при изхвърляне на парчета лед

Регионът на връх Мургаш в много отношения е представителен за използване на вятърната енергия (добри ветрови показатели, география, растителност животински свят, геоложки условия и др.). Регионът се характеризира с постоянни целогодишни въздушни течения, като скорост и посока на вятъра, той се характеризира като едно от най-ветровитите места в страната със средно годишно около 3 % „тихо време“ и вятър под 1 м/сек. В същото време районът е сравнително близо до промишлената зона на Кремиковци, при сравнително ниска надморска височина, добра транспортна достъпност и развита електропреносна мрежа.

3.1. Атмосферен въздух:

3.1.1. Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологичните фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух;

Разглеждания район принадлежи към високо планинската част от Планински климатичен район на Умерено континентална климатична подобласт от Европейско-континентална климатична област.

Районът се характеризира с характерното за континенталния климат разпределение на валежите (летен максимум и зимен минимум), подсилено от орографското въздействие на планините над с н.вис. над 1 000 м. Зимата в района е студена, с чести мъгли и много силни „пулсиращи“ ветрове. Броят на дните със средноденонощни отрицателни температури през януари е почти 100%. Зимните валежи не са особено високи, но снежната покривка се застъпва и натрупва по време на валежните периоди, като достига максимум към средата на февруари до края на март. Пролетта е хладна и настъпва късно - със средни денонощни температури над 10⁰С едва към края на май, с голяма облачност, чести мъгли и обилни пролетни валежи. Лятото е прохладно и дъждовно, като само при интензивни затопляния максималната температура се покачва над 20⁰С. Есента е по-топла и по-суха от пролетта, броят на дните с мъгла е по-малък, а ясните и топли дни са често срещано явление.

Климатична характеристика по метеорологични данни

1. Слънчево греене

Районът се характеризира със средна за България (1998 часа) годишна продължителност на слънчево греене при ниска продължителност на температура на въздуха над 10⁰С.

Продължителност на слънчево греене в часове –

Табл. №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
94	92	122	149	186	219	276	287	223	169	98	83	1998

2. Облачност

Облачността пряко влияе върху поетата от земната повърхност слънчева радиация. Степента на покритост на небето с облаци се оценява по десетобална скала (бал 0 - чисто небе, бал 10 - покрито с облаци).

Средна месечна обща облачност по месеци в балове

Табл. №3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
7.1	7.2	7.5	7.0	7.0	6.2	4.9	4.2	4.8	5.9	7.2	7.3	6.4

3. Топлинни условия

Характеризира се със студена и дълга зима от около 6-7 месеца, като средномесечните температури от ноември до април са около или под нулата. Лятото е късо и влажно със средномесечна температура за най-топлите месеци юли-август от 12.3-12.4^oC. Температурната амплитуда е широка от -26^oC през зимата до +20^oC през лятото.

Средномесечна минимална/средна/максимална температура по месеци

Табл. №4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
-3.4	-2.5	-0.1	5.1	10.3	13.5	15.8	16.4	12.8	8.3	3.8	-0.8	6.6
-6.1	-5.2	-2.9	1.8	6.8	10.1	12.3	12.4	9.0	4.9	1.1	-3.2	3.4
-8.7	-7.8	-5.6	-0.8	4.2	7.4	9.2	9.6	6.3	2.6	-0.1	-5.5	0.8

4. Влажност на въздуха, мъгла

Районът е с постоянно висока влажност на въздуха (около и над 80%) с максимум през зимните месеци (до 86%) и с тежък режим по отношение на мъглите.

Средна месечна относителна влажност в проценти

Табл. №5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
83	86	80	83	84	85	81	77	79	81	86	86	83

Районът се характеризира при средна честота на мъгливото време 228.2 дни. Максимумът на мъглите е през зимата (над 20 дни/месец за декември, януари и февруари), но и през лятото не пада под 13 дни месечно.

Брой на дните с мъгла по месеци

Табл. №6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
22.9	20.5	22.4	19.6	19.8	18.1	15.5	12.9	13.2	19.4	20.5	23.4	25.4

5. Валежи

Районът се характеризира с количество от 617 мм/год. Годишния ход на валежите е с максимум на валежите през пролетта 235 мм и лятото 209 и минимум през есента 140 и зимата 121 мм. Снегът и заледяването през зимата са силни, като нормално явление е наличието на снежна покривка до около 100-120 дни в годината.

Средна месечна сума на валежите в милиметри

Табл. №7

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
39	37	43	61	131	131	95	73	67	52	55	46	617

6. Вятър

Средната скорост на вятъра през годината е над 10 м/сек, като по-силните бурни ветрове идват от юг през пролетта (март-април). През зимата ветровете са толкова силни, че могат да затруднят нормалното ходене. Няколко пъти в годината има и много силни пориви на вятър със скорост над 40 м/сек (напр. 40 м/сек на 24-25.01.2007), които продължават за сравнително кратък период от време (минути).

Средна месечна скорост на вятъра в метри за секунда (Климатичен справочник) Табл. №8

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
12.7	13.0	11.5	10.9	8.9	8.3	7.9	7.8	8.1	9.7	12.3	12.5	10.3

През годината преобладава вятърът, духащ от северната и южната четвърт на хоризонта (N 24.58 % и S 18.4%). Районът на върха се характеризира като едно от най-ветровитите места в страната със средно годишно 3.3% „тихо време” и вятър под 1 м/сек.

Честота на вятъра по посока и тихо време в проценти (Климатичен справочник) Табл. №9

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
N	18.9	17.1	20.5	24.2	28.4	33.4	38.6	33.4	31.5	21.9	13.1	13.6	24.5
NE	8.4	8.5	8.2	11.6	13.2	14.4	17.1	17.7	17.6	10.8	3.9	6.7	11.5
E	2.8	2.0	2.7	3.2	2.7	2.1	3.2	3.7	3.3	4.2	2.5	2.8	2.9
SE	12.4	11.2	13.0	9.8	8.5	7.4	7.8	9.0	11.9	16.5	12.8	10.9	10.9
S	18.6	19.3	20.2	19.7	16.5	14.0	10.9	14.1	12.8	20.1	29.4	24.6	18.4
SW	14.8	16.9	15.0	13.3	11.0	9.4	5.9	6.1	8.2	11.2	18.2	17.1	12.3
W	13.0	14.0	10.7	7.5	8.8	6.9	6.4	5.6	6.5	7.4	11.5	12.6	9.2
NW	11.0	10.9	9.7	10.7	11.0	12.4	10.0	10.9	8.0	8.0	8.6	11.4	10.2
Тихо	1.7	1.7	2.7	3.7	2.8	4.4	4.0	4.4	4.7	4.0	2.6	2.0	3.3

Средната скорост на вятъра (приведена към височина 10 м) почти във всички посоки е над 10 м/сек, като преобладаващите южни ветрове са със скорост над 18 м/сек.

Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока (Климатичен справочник) Табл. №10

Посока	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	12.9	12.6	11.3	10.5	8.9	8.7	8.3	8.3	9.0	9.1	11.3	11.8
NE	12.4	11.2	10.7	8.3	6.9	7.0	7.2	6.6	7.5	8.4	7.9	11.2
E	8.9	10.6	8.2	7.5	7.2	5.2	5.9	5.6	6.1	7.7	9.4	7.9
SE	11.1	11.8	10.5	9.7	9.3	8.0	8.2	7.7	7.4	9.3	12.2	11.5
S	16.8	16.8	14.9	15.5	12.5	10.6	10.1	11.2	10.6	14.0	15.5	18.4
SW	13.8	15.0	13.2	12.6	9.3	8.9	8.5	7.5	9.5	11.5	11.6	14.6
W	10.7	11.6	10.5	10.6	8.5	8.9	7.8	7.2	7.0	8.8	10.3	10.5
NW	11.2	11.0	11.0	10.2	8.4	8.8	8.7	8.5	8.8	8.5	10.8	11.8

През 2005 година са монтирани няколко пробовземни мачти, които сравняват показанията си с Метеорологичната станция на БАН и дават допълнителни детайли за скоростта и плътността на мощността на вятъра в отделните части на вятърния парк. Местоположението на пробовземните мачти е дадено графично на фиг. 5.

В средната най-висока част на вятърния парк – мачта при Метеорологичната станция (под връх Мургаш н.м.в. 1685 м) средната скорост на вятъра за 2005 година е 8.19 м/сек (на 10 м височина), а най-високата отчетена скорост - 40 м/сек, при средна плътност на мощността – около 1 200 W/m² и направление север-юг. В западната част – мачта М1 под хижа Мургаш (около връх Зла могила н.м.в. 1 535 м) - средната скорост на вятъра за август декември 2005 година е 5.72 м/сек (на 66 м височина), а най-високата отчетена скорост - 16 м/сек, при средна плътност на мощността – около 210 W/m² и направление северозапад-югоизток. В източната част – мачта М2 (м. Йоцова ливада н.м.в. 1 488 м) - средната скорост на вятъра за август декември 2005 година е 5.88 м/сек (на 85 м височина), при средна плътност на мощността – около 260 W/m² и направление север/североизток-юг/югозапад. Получените резултати показват големи различия в средната скорост на вятъра при отделните части на вятърния парк, които се дължат на подчертаното орографско влияние на релефа.

Средна скорост на вятъра в м/сек по посока за 2005 г. (Пробовземни мачти) Табл. №9

Азимут ^o (посока)	0 (N)	30	60	90 (E)	120	150	180 (S)	210	240	270 (W)	300	330	Общо
при върха	7.6	6.1	7.1	5.62	3.2	7.6	12.2	11.6	8.7	7.2	5.8	7.6	8.3
М1 запад	6.2	7.0	6.6	5.1	5.7	4.2	3.2	3.1	3.9	5.5	5.4	6.6	5.7
М2 изток	6.2	5.9	5.2	3.1	4.6	5.5	6.3	6.8	7.5	7.0	5.2	4.6	5.9

Фиг. 5. Карта с местоположение на пробовземните мачти

3.1.2. Оценка на качеството на атмосферния въздух (по налични данни);

Теренът за строителство на Комплекс от вятърни електростанции се състои от 44 отделни площадки със средна площ от около 4 дка (от 1.5 до 4.8 дка)

около билото на връх Мургаш.. В непосредствена близост се намира хижа Мургаш (1 400 м), която се намира югозападно от самия връх (1 687 м). Обектът е разположен на около 26 км североизточно от Кремиковци и на около 14 км (12.5 км по права линия) от гр.Бухово.

Теренът се намира до контролиран от МОСВ замърсен атмосферен басейн I. София-Кремиковци с контролирани атмосферни замърсители: прах, серен диоксид, азотни окиси, сероводород, феноли, оловни аерозоли, арсенови аерозоли. Поради голямата надморска височина, пресечения релеф и посоката на преобладаващите в района ветрове (север-юг), районът не е замърсен от промишлена дейност.

3.1.3. Характеристика на предвидените с проекта източници на замърсяване (количество и концентрация на емитираните замърсители);

Преобразуването на вятърна енергия не причинява замърсяване на въздуха.

3.1.4. Пречиствателни съоръжения (вид, пречиствателен ефект);
Не се предвижда използването на пречиствателни съоръжения.

3.1.5. Прогноза и оценка на очакваните изменения в качеството на атмосферния въздух (замърсяването на атмосферния въздух), вкл. и на приземния слой на атмосферата, териториален обхват на зоните със замърсен въздух в резултат от реализацията на инвестиционния проект, в т. ч.:

а) емисии в съответствие с предвижданията на инвестиционния проект, които ще повлият съществено върху околната среда, оценени като характер и значимост, чувствителност, въздействие върху климата и т. н.;

Преобразуването на възобновяемата кинетично енергия на вятъра не е свързано с емитиране на вредни вещества, напротив получаването на такъв тип енергия е свързано със заместване на източниците на енергия, получена от изкопаеми горива. Използването на ветрогенератори е свързано с чувствително намаляване на емисиите (СО₂ и други парникови газове)

Потенциалът на слънчевата енергия, попадала върху земната повърхност (между 1 и 3 % от нея се преобразува в енергия на вятъра) е 5 пъти по-голям от сегашната консумация на енергия в света. Производството ѝ не е още достатъчно евтино, но не е свързано със съхраняване на опасни вещества, генериране на отпадъци или други скрити странични ефекти (като ядрената енергетика, например). Построяването на вятърни станции върху земеделска земя не е свързано с унищожаването на почвения слой (с изключение на стъпките за финансиране) или преустановяването на производството на земеделска продукция. Възстановяването на състоянието на околната среда след преустановяване дейността на вятърните станции е свързано само с демонтиране и отстраняване на фундаменти.

Реализирането на инвестиционното предложение ще има положително въздействие от гледна точка на екологичните и социално-икономическите условия при експлоатацията на обекта поради нарастващото пазарно търсене на електроенергия и нужда от спазване на изискванията на ЕС за процентно нарастване дела на възобновяемите източници на енергия. Основната екологична полза от ВГ е предотвратяването на емисиите, свързани с производството на конвенционална електроенергия. Ветровата енергия може да намали емисиите СО₂ от енергийния сектор на ЕС с повече от 11 % до 2040 г. В същото време България сега (2005) е на последните места в Европа по производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Това показва проучване на германската асоциация на производителите на електроенергия VDEW. Едва 0,5% от произведения ток в България идва от подобни енергийни източници, които включват вятър, слънчева енергия и геотермални източници. Според националната програма на Министерството на енергетиката и енергийните ресурси, енергията от възобновяеми източници трябва до 2010 г. да достигне 8% от цялата произведена електрическа енергия в България. Тези цифри са заложили и в поетите задължения спрямо Протокола от Киото. България има потенциал да произвежда годишно 440 000 кВт геотермална енергия, 755 млн. кВт от хидростанции и 30.65 млн. кВт от биомаса. (Ековат технологии www.b2b.bg).

б) прогноза за въздействие върху качеството на атмосферния въздух с установяване на териториалния обхват на съществуващото въздействие по утвърдената методика;

Не се очаква въздействие върху качеството на атмосферния въздух.

в) Определяне на компонентите на околната среда, върху които промененото качество на атмосферния въздух ще оказва съществено влияние;

Качеството на атмосферния въздух няма да се промени, поради което няма да има допълнително отрицателно въздействие върху останалите компоненти на околната среда.

3.1.6. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух съобразно действащите в страната норми и стандарти за допустимо съдържание, а при липса на такива - съобразно приетите критерии.

Решението на съществуващите екологичните проблеми, свързани с разширяващото се производството на енергия, е природосъобразното производство на енергия от възобновяеми енергоизточници. Енергията генерирана от вятъра е възобновяема и спестява използването на ископаеми горива. Тя не е свързана с производството на CO₂, серни окиси, прах или каквито и да е други замърсители на въздуха. При заместването на 1 kWh електроенергия от въглища, със същото количество ветроенергия, се избягва емитирането на, както следва: - около един килограм CO₂, около 100 грама пепел и гипс, 2 милиграма серен двуокис и 3 милиграма азотни окиси (при използване на висококалорични вносни въглища). Парниковите газове, генерирани в процеса на производство на ветрогенераторите, се компенсират от редуцията на вредните емисии от тяхното електропроизводство само за 3-5 месеца работа. По този показател, ветроенергетиката е определено на първо място сред останалите електроцентрали за т.нар. “чисто електричество”. За своя икономически живот една неголяма ветротурбина ще икономиса над 3 300 тона енергийни въглища, ще спести изхвърлянето в атмосферата на над 7 000 тона CO₂ еквивалент, както и стотици тонове пепел.

3.2. Повърхностни и подземни води:

3.2.1. Характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори, влияещи върху количеството и качеството на повърхностните и подземните води;

Орографското разширение и разклонение на Западната Старопланинска морфоструктурна подобласт, източно от долината на р.Искър, обхваща няколко планини, разграничени от дълбоките долини на реките Габровница и Батулийска, като събиращите се на изток била оформят общ орографски възел – връх Мургаш.

Според хидроложкото райониране теренът принадлежи към Старопланинския район на Планинската подобласт в област с континентално климатично влияние върху оттока. Той е най-голям в подобластта - площ 9 266 км² и в него се формира главната част на оттока на старопланинските притоци на р. Искър и р. Дунав. Отточният модул е 13.5 л/сек на 1 км², а годишният обем на водните ресурси – 3.944 млрд. м³. Тук летните валежи нарастват и са със сравнително малки загуби от изпарение, поради което летният сезонен отток нараства в сравнение със зимния – $K(Q_{л}/Q_{з}) = 0.9$. Отточният максимум е изместен към април (когато температурите започват да стават трайно положителни) поради интензивното снеготопене през този месец, а процентът на снежното подхранване на реките нараства значително. Генетичната структура на оттока е значително благоприятна – малък коефициент на вариациите (0.37) и голям процент на устойчивата съставка.

3.2.2. Количествена и качествена характеристика на водните ресурси на територията на обекта и категория на водите във водните обекти, в т. ч. имисионно състояние на водите във водния обект преди и след мястото/местата на бъдещото заустване на отпадъчните води;

От билото между връх Мургаш (1 686.8 м.н.в.) и връх Мали Мургаш (1 602.5 м.н.в.), изтеглено като дъга в посока изток-запад и отворено на юг, започват много малки рекички. Те могат да се разделят на три основни групи: - на изток – притоци

на р. Бебреш (Витинска река, Манастирска река от прохода Витиня), вливащи се в р. Малки Искър; - на юг/югозапад – притоци на р. Чурешка (р. Метликовица, р. Жерковска, р. Бъзенска, Желявската река и пр.), вливащи се в р. Искър в Софийското поле; - на северозапад – притоци на Батулийската река (р. Елешница, р. Бакъовска и пр.), вливащи се в р. Искър при Искърското дефиле.

В района на билото на връх Мургаш, където са разположени площадките на ветрогенераторите, няма съоръжения за питейно-битово водоснабдяване, разкрити извори за минерални и/или термални води. Единственият водоизточник в район на обекта е малък каптаж (с нерегламентирана СОЗ), ползуван от хижа Мургаш. В района на билото и върха няма издадени разрешителни за ползуване или водовземане от водни обекти и учредени СОЗ по Наредба №3/16.10.2000 г.

Установените водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване на най-близките до Мургаш землища на населени места (писмо изх. № 3858/24.01.2007 на Басейнова дирекция „Дунавски район“) са, както следва:

- за с. Чурек (на 6.3 км) – каптажи в Чурешки дол – 4 бр. (предстои процедура по актуализиране на СОЗ) за питейно-битово водоснабдяване на с. Чурек, стопанисвано от „ВиК“ ЕООД - Софийска област;

- за с. Врачеш – (на 7.5 км) – речни водохващания (най-близко учредени СОЗ) от р. Чешковица на кота 501 м и от р. Осеница на кота 631 м;

- за с. Желява (на 10.5 км) – речно водохващане на кота 770 м (дренаж/каптаж) от р. Желявска, за питейно-битови нужди на с. Желява (процедура за учредяване на СОЗ) стопанисвано от „Софийска вода“ АД, пояс III от СОЗ достига до извора на реката – подножието на „Шумната могила“ кота 1 115 м;

- за с. Елешница (на 10.2 км) – водохващане на Манастирска река, десен приток на Витинска река (нерагламентирано и без учредена СОЗ).

Близкостоящият бряг на яз. Бебреш се намира на над 8 км по права линия от връх Мургаш.

3.2.3. Наименование на водния обект (за който се издава разрешение за ползване на воден обект и/или водоползване), местност, населено място, община и област;

Поради естеството на обекта Комплекс от вятърни електростанции не се предвижда издаване на разрешение за ползване на воден обект или водоползване.

3.2.4. Характеристика на водоизточниците и водопотреблението за обекта, предвидени в инвестиционния проект: водни количества поотделно за всеки водоизточник, вид на водите (повърхностни или подземни, селищен водопровод и др.) и цели на водоползването; задължително изисква наличие на разрешително за водоползване в случаите, в които в рамките на решението по ОВОС се иска издаване на разрешително за заустване на отпадъчни води;

Поради естеството на обекта Комплекс от вятърни електростанции не се предвижда водопотребление или издаване на разрешително за заустване на отпадъчни води.

3.2.5. Количество и състав на отпадъчните води по потоци - промишлени, битово-фекални и дъждовни, предвидени с инвестиционния проект; вид на канализационната система;

Не се предвижда генериране на отпадъчни води. Дъждовните води от горната част на фундаменти ще се оттичат и поемат от терена около тях.

3.2.6 Ситуация и технологична схема на пречиствателната станция, количество и физико-химичен състав на отпадъчните води на вход и изход пречиствателна станция, вкл. редукция на замърсителите в отделните стъпала на пречистване; количество и състав на отделените в пречиствателния процес утайки;

Не се предвижда изграждане на пречиствателна станция за отпадъчни води.

3.2.7. Обосновка на количеството и физикохимичен състав на отпадъчните води, за които се иска разрешително за заустване;

Не се предвижда издаване на разрешително за заустване на отпадъчни води.

3.2.8. Схема на водния обект или на неговите части, където се предвижда ползване на водния обект, вкл. заустване/зауствания на отпадъчните води във водния обект, картен материал; място/места и начин на ползване на водния обект, вкл. място на заустване във водоприемника;

Не се предвижда ползване на воден обект.

3.2.9. Емисионни норми за допустимо съдържание на опасни и вредни вещества в отпадъчните води, за които се иска разрешително за заустване;

Не се предвижда заустване на отпадъчни води.

3.2.10. Прогноза и оценка на очакваните изменения в режима на повърхностните и подземните води вследствие предвидените с инвестиционния проект: водоползване и/или ползване на водни обекти при коригиране на водни течения; при изграждане на язовири и други хидротехнически съоръжения, при изземване на инертни материали от руслата на реки и др., както и тяхното влияние върху общото състояние на водните екосистеми и процесите на самопречистване в условията на нормални и сухи години; прогноза и оценка се извършват въз основа на извършените за целите на инвестиционния проект хидроложки изследвания, оценка на наносния отток и динамичните му запаси, водобалансови и водостопански изследвания, хидравлични изчисления, инженерногеоложки и хидрогеоложки проучвания;

След извършване на съответното проучване на Басейнова дирекция „Дунавски район” (писмо изх. № 3858/24.01.2007) е установено, че: „В района на връх Мургаш, където се извършва изграждането на вятърна електроцентрала, няма издадени разрешителни за ползване или водовземане от водни обекти и учредени СОЗ по Наредба №3/16.10.200 г около съоръжения.” На този етап от процедурата по оценка на инвестиционното предложение БДДР е изразила положително становище.

ВиК” ЕООД-София е съгласувало инвестиционното предложение в района на връх Мургаш, тъй като не се засягат съществуващи водопроводи, водоснабдителни съоръжения, водоизточници и СОЗ стопанисвани от ЕООД „Водоснабдяване и канализация” София (писмо вх. №3/26.01.2007 г.).

Не се очакват изменения в режима на водните течения и подземните води, тъй като с проекта не се предвиждат ползване на водни обекти при коригиране на водни течения, при изграждане на язовири и други хидротехнически съоръжения, при изземване на инертни материали от руслата на реки и др.

С реализирането и експлоатацията на обекта няма да се окаже влияние върху количествения режим и качествата на подземните води, общото състояние на водните екосистеми и процесите на самоочистване в условията на нормални и сухи години.

3.2.11. Прогноза и оценка на очакваните изменения в качеството на водите във водния обект, в т. ч. върху качеството на водите в границите на санитарно-охранителните зони, при заустване на отпадъчните води (с посочените емисионни норми), при пряко и непряко отвеждане в подземните води, дейности върху земната повърхност и в подземния

воден обект, представляващи непряко отвеждане, реинжекция в същия подземен воден обект, изкуствено подхранване на подземните води и др., като се отчитат и товарите на останалите емитери в района на заустването; оценката за водните течения се извършва при минимално средномесечно водно количество с обезпеченост 95%;

На територията на комплекса не се предвижда изграждането на водни обекти.

3.2.12. Предложение за индивидуални емисионни ограничения на заустваните отпадъчни води с цел осигуряване на проектната категория на водите във водния обект;

Няма заустване на отпадъчни води.

3.2.13. Определяне на компонентите на околната среда, върху които променените хидроложки и хидрогеоложки условия и промененото качество на водите ще окажат съществено влияние.

Поради сравнително малкия обем на фундаментите, отнесен към цялата територията на обекта. Не се очакват промени в хидроложки и хидрогеоложки условия на района.

3.3. Отпадъци:

3.3.1. Очаквано количество генерирани отпадъци (наименование, шифър, количество);

Отпадъците, които ще се получават в процеса на строежа и експлоатация на обекта са в съответствие със Наредба №3 от 0.4.2004 г. за класификация на отпадъците (издадена от Министъра на околната среда и Министъра на здравеопазването, обн. в ДВ. бр.44 от 25.05.2004 г.).

Отпадъци от строително-изкопните работи:

Код 20.02.02 – почва и камъни - извършените видове изкопни работи за всяка турбина (в зависимост от фундамента) ще са в обем, както следва: - при масивен фундамент (без пилоти) - с площ от 290 м² или максимален обем от около 750 м³; - при фундамент върху пилоти – 140 м² или около 360 м³. Разликата в площите, при използване на един и същ модел, се дължи на възможността за използване на различни фундаменти в зависимост от подложната повърхност: - обикновен фундамент, стоманобетонов цилиндър с диаметър 19.1 м и дълбочина 2.6 м или - кръг от пилоти с диаметър 12.55 м със стоманобетонов цилиндър с диаметър 13.25 м, прикрепен към тях.

Необходимото подравняване на всяка площадката за достигане на предписания максималния наклон на терена (необходим за разполагане на автокрановете при извършване на монтажа) ще бъде средно за всяка площадка на площ от около 250 м², но тук не се предвижда изземване извън площадката, тъй като изкопаните земни маси от повисоката част ще се използват за насипване в по-ниската зона на площадката.

Допълнително ще се наложи и отстраняването на почва, свързана с изграждането на леглата на пътните връзки между площадките на турбините. Трасетата на пътищата са съобразени със съществуващите следи от коловози на черните пътища по билото на върха и около него. Предвижда изграждане на път с дължина 13.6 км при ширина от 3.5 до 4.2 м, който ще представлява легло от 20 см пясъчна основа с 5-10 см бетонен лом или баластра. Изземваният хумусен хоризонт между коловозите (доколкото съществува) от площ около 48 дка, която всъщност представлява проекцията на следите на съществуващи пътища по билните части, може да се използва при рекултивацията на площадките.

Предполаганото количество иззети земни маси за оформяне на леглата на пътя ще бъде около 10 - 15 000 м³, част от тях вероятно ще бъдат използвани повторно при насипните работи.

Точните количества на изземваните и повторно използваните за насипване земни маси могат да се определят в работна фаза на проектиране. Тогава ще бъде извършен и баланс на земните маси. Част от изкопаните земни маси ще се използват за оформяне на зоната около фундаментите и за насипване на леглата на пътя, а излишните количества ще се депонират на депо, съгласувано с общините.

Отпадъци при експлоатацията на ВяЕЦ

Код 13.03.07 Нехлорирани изолационни и толопредаващи масла на минерална основа.*

В основата на кулата на всеки ветро генератор е предвиден трансформатор 1 250/1 600 kVA за преминаване от ниско към средно напрежение 33 kV, чийто разширител ще бъде пълен с масло до необходимото ниво. Трансформатор 110/33 kV се предвижда и при събирателната/предавателната станция.

Охлаждането на маслото е естествено (от околния въздух) или усилено с принудителна циркулация на въздушната струя. Предвидено ще бъде при евентуална авария изтеклото трансформаторно масло да се събира отделно в основата на ветрогенераторната кула, която вероятно ще бъде насипана с преграден пожарообезопасяващ слой от едър чакъл.

Трансформаторното масло освен ролята на охлаждащ флуид изпълнява и функциите на изолираща среда. След определен срок за експлоатация, периодично изолационните качества на маслото се проверяват тъй като те могат да бъдат влошени от съдържанието на влага в него. При надвишаване на определени показатели, маслото може да бъде пречиствано и със специализирано мобилно съоръжение.

Технологичният процес на електропренасяне не е свързан с отделянето на други опасни вещества или отпадъци, с изключение на трансформаторното масло, което се предава периодично (веднъж на две-три години) за рециклиране или се пречиства на място.

3.3.2. Събиране и извозване (описание на системата, складови помещения);

При липса на специализирано мобилно съоръжение се предвижда събиране на място от всеки трансформатор от НЕК или подобна фирма. Събирането ще се извършва от специализираната техника за поддръжка, веднъж на две-три години.

3.3.3. Преработка на отпадъка преди предаването му за крайно обезвреждане; Не се предвижда преработване на отпадъци.

3.3.4. Депониране:

а) описание на предвиждани с инвестиционния проект депа и налични стари замърсявания с отпадъци, статут и състояние, в т. ч. площ, видове заети територии, разстояние от обекта (населеното място), транспортна обезпеченост, план за закриване на депото; технология на експлоатация форма на депониране - разделно, смесено; начало на експлоатация, капацитет, експлоатационен срок;

Не се предвижда депониране или изграждане на депо.

б) прилага се картосхема с териториално разположение на депото;

Няма

в) организация и стопанисване, система за наблюдение и контрол;

Няма

г) количества депонирани отпадъци по видове;

Няма

3.3.5. Други форми на обезвреждане;

Няма

3.3.6. Отпадъци, предадени/получени за преработка /обезвреждане на/от други предприятия или внос/износ.

Няма

3.4. Опасни вещества:

3.4.1. Токсични вещества - източници, токсикологична характеристика;

Не се предвижда използване на токсични вещества.

3.4.2. Други опасни вещества - източници, вид, характеристика.

Не се предвижда използване на други опасни вещества.

3.5. *Вредни физични фактори: шум, вибрации и вредни лъчения (йонизиращи, нейонизиращи, топлинни и др.), микроклимат, високо налягане и др.:*

3.5.1. Съществуващи източници на вредни физични фактори и информация за техните въздействия;

С изключение на съоръженията към Метеорологична станция Мургаш в района на билото няма изградени други съоръжения, източници на вредни физични фактори.

3.5.2. Източници на вредни физични фактори, предвидени с инвестиционния проект;

Всяка работеща механична система генерира звукови вълни от вибрациите на отделните ѝ механизми и устройства при тяхното, движение, триене, удряне и т.н. Затова шумът е неизбежен и при работа на ветрогенераторите. Но при тях, освен механичния шум, има и допълнителен - аеродинамичен, причинен от въртенето, вибрациите, триенето и другите видове взаимодействия на роторните лопати с обтичащия ги въздушен поток. Този шум зависи главно от оборотите на ротора и от начините на аеродинамичното му управление.

Първоначално монтираните през 80-те години вятърни турбини са били много шумни и са наложили изтеглянето на вятърните паркове на няколко километра от жилищни сгради. Намалването на аеродинамичния шум е проблем, с който производителите вече са се справили, като са намалили дебелината на задната част на крилата (с профил на самолетни), сменили са материала и конструкцията им, както и са осигурили активното им направляване срещу вятъра. Това осигурява избягването на т.нар. “вятърна сянка” и резките промени в оборотите на турбината, а от там и импулсивните шумове и вибрации. Едновременно с това производителите са обезшумили и редукторната кутия, при което турбините могат да се монтират и близо до жилищни райони.

Съвременните мегаватови турбини (напр. 2-3 MW турбина), при 95% от номиналната си мощност, се въртят със сравнително ниски обороти (10-30 оборота в минута) и генерират шум с интензивност от около 100-103 dBA. Тези нива на шум на разстояние от около 250-350 м спадат до 40 dBA, а на разстояние до 450-550 м под около 35 dBA (виж фиг. 7 от т. 3.5.3). По-маломощните турбини от 1-1.5 MW са по-малко шумни и при тях посочените разстояния са много по-малки.

Източниците на други физични въздействия при преобразуването на вятърна енергия в района са: - визуално въздействие и засенчване (т.нар „трепкаща сянка”) на билото; - възможно електромагнитна интерференция с радарите на летище София; - нарушаване в телекомуникационните системи на върха; - механично въздействие при изхвърляне на парчета лед.

Поради нивата на шум, вибрации и инфразвук, както и поради възникващите смущения в диапазона на радиовълните, вятърните генератори се разполагат на разстояние не по малко от 500 м от територията на най-близкото населено място (чл. 141, ал. 1 от Наредба №14 от 15 юни 2005 год. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия, ДВ 53/2005 г. обн 28.06.2005 г. на МРРБ и МЕЕР). Предвидена е и необходимостта от ефективна изолация от шум, вибрации и инфразвук при спазване изискванията на съответните нормативни актове (според смисъла на ал. 2 за съоръженията по ал. 1). Предвидените за монтиране турбини Leitwind (LTW 70/77) и Win Wind (WWD-1) трябва да отговарят на изискванията за безопасно ползване от стандартите на International Electro-technical Commission – IEC 16400.

3.5.3. Прогноза и оценка на предполагаемите въздействия на вредните физични фактори.

Прогноза и оценка разпространението на шума

Предвижданите за монтиране турбини са предназначени за постигане на периферна скорост от 25-78 м/сек, определена от посочената скорост на вятър в диапазона 3-25 м/сек, която се развива при въртене с от 8-25 оборота в минута. Примерните нива за 2-3 МВт турбини от този тип с височина на оста 58 м при вятър от 4 до 8 м сек (на 10 м височина) са в диапазона 90.7 – 101.9 dBA. Теоретичното достигане на ниво на шум от 103 dBA става едва при 95% от номиналната мощност при скорост на вятъра над 12 (до 20) м/сек (на 10 м височина), но всъщност реално измерваните нива при тези условия са от порядъка 101.9-102 dBA.

Производителите на ветрогенератори, дават данни за разпространението на шума около турбините, като разглеждат шумовото поле като кръгово около агрегата. Всъщност шумът от подветрената страна се възприема като по-слаб и се разпространява на по-късо разстояние. А в противоположната посока, т.е. по посока на вятъра е обратно. Затова планиметричната диаграма на шумовото поле зависи и от посоката на вятъра и в общия случай не е кръгова, а по-скоро с елиптични изошумови линии, като турбината е в близкия до посоката на вятъра фокус на елипсата. За постигане на териториална съпоставяемост на резултатите е необходимо площта на елипсата да съответства на площта на представената от производителя окръжност.

Разпределението на тези елиптични шумови изолинии е изчислено в съответствие с Метод за отчитане на шума от локални и промишлени източници от Приложение №3 към чл.6 Методи за определяне на показателите на шум в зависимост от източника на Наредба №6 от 26 юни 2006 год. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части от денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението.

Разпределението на шумовите изолинии в зависимост от денивелацията на терена, според графика за намаляване на нивото на шума в зависимост от разстоянието и разликата във височините на източника и изчислителната точка (мястото на въздействие) е определено според дадената зависимост (графики от фиг. 4.1. от Наредба №6/26.06.2006). Като теоретични изходни нива на шум за ветрогенератора са приети две ниво от 100 dBA (при скорост на вятъра 6 м/сек) и от 103 dBA (при скорост на вятър над 12 м/сек). Разпределението на елиптичните шумовите изолинии за 40, 45, 50, 55 и 65 dBA при денивелация от 0, 25, 50, 75 и 100 м е дадено графично на фиг. 6. За по-лесно визуално сравняване диаграмите за двете нива са разположени една до друга.

Фиг. 6 Разпределение на елиптичните шумовите изолинии за изходни нива на шум 100 dBA на ветрогенераторите при денивелация от 0, 25, 50, 75 и 100 м

Фиг. 7 Карта с нивата на шум на ветрогенераторен парк „Мургаш”

Тъй като реално измерените нива на шум за този тип турбини са от порядъка 101.5-102 dBA, то тези стойности са използвани като начални при изчисляването на разпределението на нивата на шум за терена. Прогнозата за териториалното разположение на посочените в елиптичните шумови изолинии нива са дадени в шумовата карта за ветрогенераторен парк „Мургаш” (фиг. 7). При построяването на картата, за определяне на наслагващите в зоните между генераторите нива на шум, е използван принципът на суперпозицията.

Еквивалентните нива на шум над 65 dBA са само в зони, които почти се припокриват с проекцията на въртящите се перки върху земната повърхност. От шумовата карта и направените изчисления е видно, че зоните с ниво на шум над 55 dBA са 44 елипси с малка и голяма ос от 46 м и 93 м, съответстващи на окръжност с радиус от около 73 м. Зоните с нива на шум между 50 и 55 dBA представляват няколко разноформени площи около генераторите (с конфигурация определена от особеностите на подложния релеф) с граници, отдалечени на разстояние от 73-79 м срещу и 145-158 м по посока на вятъра. Зоната с нива на шум между 45 и 50 dBA покрива една обща площ около генераторите (зависеща също от релефа) с граница, отдалечена на разстояние от 122-131 м срещу вятъра и 245-261 м по посока на вятъра. Зоната с нива на шум между 40 и 45 dBA представлява обща ивица около генераторите, с граница отдалечена на разстояние от 200-210 м срещу вятъра и 400-420 м по посока на вятъра. Според препоръките на добрите налични практики при ветрогенератори (Recommended Good Practice from Wind Turbines) за жилищни сгради и подобни обекти се фиксира препоръчително ниво от 43 dBA през нощта. Еквивалентното ниво на шум под 40 dBA е под нивото на шум от съвременен автомобил с мощност 40 к.с. на разстояние от 100 м, а нивата под 35 dBA са характерни за зони за отдих и почивка.

Прогноза и оценка разпространението на други физични фактори

Обледяване

Опасни са и случаите на обледяване на крилата и промяна на профила при ниски температури и повишена влажност на въздуха. При опитите за определяне характеристиките на вятъра през 2004-2006 година с инсталирани измервателни пилони е установено, че в район на върха възникват редовно сериозни обледявания. При такива условия ледът може да се натрупа на пластове върху края на перките на вятърната турбина. Такъв лед се отделя от въртящата се перка на турбината на значително разстояние зад равнината на роторния диск и може да причини повреди и вреди. Безопасната зона зад съоръжението е с разстояние на отстъп равен на височината на оста плюс диаметъра на турбината. Опасна за престой през сезони с положителни температури е зоната в радиус 35 м около фундамента на турбината, поради механично въздействие от въздушните турбини, а при обледяване – на около 120 м зад равнината на въртене на перката, поради изхвърлянето на парчета лед.

Избягването на металните сплави като материал за витлата и изграждането им от стъклопласти прави неефективно подгръването на крилата, поради което съоръженията спират дейността си при екстрени ситуации или се пренасочват под ъгъл спрямо посоката на вятъра, като е възможно да се приеме експлоатационна стратегия за спирането им и при определено обледяване на перките. Пускането в експлоатация или възстановяването на работното им положение чрез пренасочването срещу течението се извършват след подробен контрол на състоянието на отделните части.

Електромагнитни полета

Вятърните турбини представляват електрогенератори, които са източник на електро-магнитно излъчване и могат да причиняват интерференция със сигнали и комуникационни връзки от този тип. Съществува опасност сигналите от телекомуникационното оборудване на Метеорологичната станция на върха, чийто канали (вероятно радиорелейни) като насочване пресичат площадки с ветрогенератори, да бъдат прекъсвани или смущавани.

Районът на върха е разположен на около 30 км от летище София и някои от трасетата/коридорите на полетите вероятно преминават и над/близо до него. Ветрогенераторите в един вятърен парк могат да причинят интерференция в радарните системи и при определени условия да причиняват смущения в радарните инсталации и комуникационни връзки на летище София. Въртящите се витла създават електромагнитни смущения, които зависят от местоположението, релефа, вида на турбините, размера, формата и конструкционния материал на витлата. Предвижда се избягване на металните сплави като материал за витлата и изграждането им от стъклопласти (композити от стъкло влакна, свързани с епоксидна смола/полиестер) с интегрирана мълниезащита. Вятърните турбини от този тип са с оптимизирана геометрия на крилата, което позволява намаляването на шумовите емисии и електромагнитните излъчвания.

Предвидено е преобразуване от нисък волтаж към средно напрежение от 33 kV, като вятърните турбини ще бъдат свързани последователно с кабелно трасе. Електропроводът от 33 kV ще бъде ВЛ с дължина от около 20 км и ще преминава по трасе, което ще се уточни. Предавателната станция ще се изгради електроразпределително устройство за средно напрежение, като трансформаторната подстанция 110/33 kV се състои от три части: - високо

напрежение; - трансформатор в маслена вана; - защита, управление и измервателни уреди.

Експлоатацията на електропреносни съоръжения със средно напрежение от 33 кV не е свързана с подчертано електромагнитно въздействие върху околната среда. Например, при ВЛ 20 кV (на-близки до случая от 33 кV) няма превишаване на пределно допустимите нива на физичните фактори. Преминаването на такива електропроводи в населени места е разрешено от съществуващото законодателство. Електромагнитните полета от генератори и електропроводни линии, работещи под средно напрежение, не оказват силно отрицателно въздействие върху живите организми и не влияят силно върху състоянието на околната среда. По време на експлоатацията на въздушни електропроводи с номинално напрежение над 110 кV въздействието върху компонентите на околната среда се изразява в повишаване стойностите на естественото електромагнитно поле, следствие наслагването на променливо електромагнитно поле с честота 50 Hz, незначителна промяна нивото на шума в района, следствие наслагването на вибрационния шум от електропровода към естествения фон и при определени условия индуцирането на вибрации и трептения.

3.6. Земи и почви:

3.6.1. Характеристика на състоянието на почвите и прогноза и оценка на въздействието върху почвите, в т. ч. нарушени земи (ерозирани, преовлажнени, засолени, вкислени, унищожени от стопански дейности и замърсени с вредни вещества и отпадъци) на територията на обекта и в граничещите с него земи по степени и зони на увреждане;

Теренът, предмет на инвестиционното предложение, попада са в района на метаморфни почви (съобразно "Легендата на почвите" на FAO (1988, 1990)).

1. Метаморфните почви (Cambisols) - попадат в групата на почви с изменение на цвета, строежа и структурата, от изветряне и глинообразуване *на място*. Типът кафяви-планинско горски почви (Dystric Cambisols, CMd) – заемат области с височина от 600-700 до 1700-1800 м. Образувани са под букови, иглолистни и смесени буково-иглолистни гори с подлес от редица тревни видове, които развиват мощен чим и чимов почвен хоризонт - формират вторично затревени кафяви планинско горски почви. Разположени са на склонове с различни изложения и наклони, със значителен повърхностен воден отток и снижено вертикално промиване главно поради замръзналата им повърхност по време на снеготопенето.

Особеност е наличието на В хоризонт, характерен със съвременни процеси на изветряне на минералната си част; обилие на скелет и скални фрагменти в профила; малка дълбочина.

Минералният състав зависи от почвообразуващите скали. Запазени са всички по-устойчиви на химичното изветряне първични минерали. Вторичните са представени главно от глинестите.

- подтип ненаситени (кисели) - това са досегаишните кафяви, формирани от разнообразни почвообразуващи материали (елувий, пролувий), от силикатни скали с дълбочина на профила от 40 до 60-70 см, малка мощност на хумусния хоризонт, кисела реакция, ниски хумусни запаси, нисък сорбционен капацитет, ненаситеност с бази.

Поради малкото съдържание на бази и образуването на кисел хумус почвите имат кисела реакция по цялата дълбочина на профила рН 4.5-5. Имат добре изразена обменна киселинност, обусловена главно от обменен алуминий. Сорбционният им капацитет е малък (10-20 mequiv на 100 g)

Общо взето тези почви имат благоприятни физико-механични свойства. Те са рохкави, не се приплескват, нямат изразена пластичност и лепливост, не образуват кора, нямат голямо съпротивление при обработка. Кореновата система на растенията прониква по цялата дълбочина на профила. Аерацията им е добра и във влажно състояние. Тези

почви се характеризират с малка влагоемност и голяма водопропускливост, поради което при малка мощност на профила си те не могат да задържат големи количества вода.

Кафявите планинско-горски почви почти навсякъде се намират под гори или пасища и ливади. При антропогенно натоварване по-бързо се поддават на деградация, а при изсичане на растителността и с големи потенциални предпоставки за ерозия. На тези почви трябва да се залесява с по-малко взискателни по отношение на хранителността и влагата дървесни видове. При интензивно използване на тези почви трябва да се вземат ефикасни мерки за предпазване на почвата от ерозия.

Според главните почвени свойства и състава, ограничаващи почвеното плодородие, тези почви попадат в клас на пригодност - средна до несигурна ($S_2 - N_3$) с водещ ограничител (r) – бедни. Необходимо е противоерозионно опазване.

Почвата като открита система се стреми към динамично равновесие или устойчиво състояние. Изменението на един компонент неизбежно води до изменението на другите компоненти и установяване на ново динамично равновесие.

Почвата се характеризира и с мултифункционалната си способност – продуктивна, буферна, носеща, филтрираща, източник на суровини, осигуряване на екологическото равновесие в екосистемата и др.

В района на площадката няма земи замърсени с вредни вещества и отпадъци, стари депа. На отделни места има локални участъци с ерозия. Те са по-високите части и тези с по-голям наклон. При тях растителните съобщества са подложени във висока степен на въздействието на физически нарушения, предизвикани от силни ветрове, ниски температури, механично въздействие на поройни дъждове и градушки. В резултат на това въздействие се развиват ерозионни процеси, които водят до отнасянето на хумусния хоризонт, до преобладаването на плитки, каменливи почвени субстрати и до пълно разкриване на подпочвената скала.

3.6.2. Нарушаване или промяна на категорията земя в зависимост от степента на замърсяване или увреждане на почвата; промяна на почвеното плодородие.

Теренът предназначен за изграждане на Комплекс от вятърни турбини е с обща площ от 174 253 м², разположени в землищата на три села, както следва: - 13 имота с обща площ от 51 825 м² в с. Желява, район Кремиковци, Столична община, област София град; - 12 имота с обща площ от 47 968 м² и 5 имота от 21 286 м² в с. Елешница; и - 15 имота с обща площ от 53 174 м² в с. Чурек, община Елин Пелин, област София.

Площадките представляват пасища, мера с IX-та категория земеделска земя, чието предназначение трябва да бъде променено преди реализиране на инвестиционното предложение. Придобитата чрез покупко-продажба собственост на инвеститора “Екосорс Енерджи” ЕООД по номера и със съответните им площи, разпределени по землища, е със следните документи за собственост, посочени и по долу.

Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №105, т. I, рег. №2701, дело №91 от 17.10.2005 г. за следните имоти, находящи се в землището на с. Желява, м. “Широки преслап”, ЕКАТТЕ 29204, Район Кремиковци, област София-град, а именно: - №001031 с площ 3 244 м²; - №001032 с площ 2 798 м²; - №001033 с площ 4 228 м²; - №001034 с площ 4 000 м²; - №001035 с площ 4 000 м²; - №001036 с площ 4 000 м²; - №001037 с площ 4 000 м²; - №001038 с площ 4 000 м²; - №001050 с площ 4 403 м²; - №001051 с площ 4 233 м²; - №002005 с площ 4 000 м²; - №005005 с площ 4 766 м²; - №005006 с площ 4 153 м².

Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №59, т. IV, рег. №3058, дело №466 от 28.10.2005 г. за следните имоти, находящи се в землището на с. Елешница, м. “Мургаш”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, а именно: - №024041 с площ 2 446 м²; - №024042 с площ 4 169 м²; - №024043 с площ 4 000 м²; - №024044 с площ 4 000 м²; - №024045 с площ 4 000 м²; - №024059 с площ 4 521 м²; - №024060 с площ 4 000

м²; - №024061 с площ 4 000 м²; - №024062 с площ 4 639 м²; - №024063 с площ 4 000 м²; - №024064 с площ 4 000 м²; - №024065 с площ 4 193 м².

Договор за продажба на недвижим имот – частна общинска собственост между Община Елин Пелин е „Екосорс Енержи” ЕООД от 12.06.2006 г. за имот №024003 с площ от 85 425 м², находящ се в землището на с. Елешница, м. “Булини равнища”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, със следните имоти, получени от делбата му, а именно: - №024083 с площ от 4 000 м². Договор за продажба на недвижим имот – частна общинска собственост между Община Елин Пелин е „Екосорс Енержи” ЕООД от 29.12.2005 г. за имот №024087 с площ от 339 413 м² (339 413 м² по скица), находящ се в землището на с. Елешница, м. “Булини равнища”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, със следните имоти, получени от делбата му, а именно: - №024088 с площ от 4 012 м²; - №024090 с площ от 4 441 м²; - №024091 с площ от 4 551 м²; - №024092 с площ от 4 282 м².

Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №59, т. IV, рег. №3058, дело №466 от 28.10.2005 г. за следните имоти, находящи се в землището на с. Чурек, м. “Мургаш” и “Йоцова ливада”, ЕКАТТЕ 87760, Община Елин Пелин, област София, а именно: - №544018 с площ 4 378 м²; - №544019 с площ 1 749 м²; - №547042 с площ 4 659 м²; - №547043 с площ 3 977 м²; - №547050 с площ 1 574 м²; - №547051 с площ 3 499 м²; - №547052 с площ 4 001 м²; - №547053 с площ 3 786 м²; - №547061 с площ 2 978 м²; - №547062 с площ 2 803 м²; - №547063 с площ 3 720 м²; - №547064 с площ 4 000 м²; - №547065 с площ 4 000 м²; - №547066 с площ 4 050 м²; - №548002 с площ 4 000 м².

Всяка от турбините се нуждае от масивен фундамент и около 1 400 м², разчистена площ около фундамента си. Самите фундаменти в зависимост от подложната повърхност могат да варират от обикновен фундамент (диаметър 19.1 м и дълбочина 2.6 м) с площ от 290 м² до фундамент (диаметър 13.25 м), прикрепен към кръг от пилоти с площ от 140 м², тях. Полагането на фундаменти на стълбовете на турбините изисква монтажна площ от около 480 м² около тях (правоъгълник с размери 24 x 20 м). Разликата в площите при един и същ модел ще зависи от възможността за използване на различни фундаменти в зависимост от подложната повърхност.

Предвижда се монтирането да бъде извършено с два автокрана: с обхват на конзолата от около 20 – 25 (30) м. Средната площ, която е необходима като място за монтаж на витлата/перките към главината на земята и следващо повдигане на цялата роторна група е около 1 400 м², разпределена както следва: - обща площ за складиране на витлата - 500 м²; площ за складиране на сегментите/секциите от кулата - 300 м²; площ за складиране на главината/гондолата – 30 м²; - площ за работа около фундамента – 450 м², площ за основния кран – 200 м²; - площ за спомагателния кран – 50 м². Площадките, където се монтират двата крана с обща площ от 250 м², трябва да бъдат подравнени при максимален наклон до 3-4%, - площадките за складиране сегментите на кулата, компонентите на гондолата и витлата с обща площ от 830 м² допускат по-голям максимален надлъжен наклон до 10% и не е необходимо да бъдат подравнявани във всички площадки. Необходимо е извършването на рекултивация на подравнените площи и затревяване около съоръженията, след монтажа им, както и осигуряване на противоерозийни мероприятия (спиране на ерозията от вятъра и турбулентните потоци).

Площадките на вятърните турбини ще бъдат свързани една с друга чрез път с ширина 3.5 – 4.2 м при завой с радиус от 30 до 100 м, чийто сервитут ще се използва за полагане на кабелната мрежа. Пътят трябва да е оразмерен за натоварване на ос от 12 т с максимален наклон от 10% и хоризонтален напречен профил. Вътрешните площадки до фундамента и пътищата са необходими за осигуряване на достъп за необходимия транспорт за монтаж, ремонт и поддръжка на турбините.

Въздействието върху почвите може да се раздели условно на два етапа:

- *По време на строителните работи* - механично нарушаване на повърхностния слой почва при извършване на земните работи (изкопи за фундаменти на съоръженията); утъпкване на почвата по вътрешните пътища и работни площадки от използването на строителната техника (при строителството ще се използват следите на съществуващите пътища, вътрешни пътища ще има само при монтажа).

Изкопаните количества земна маса за фундамент на всяко съоръжение ще зависи от типа им: - при масивен фундамент (без пилоти) - с площ от 290 м² или максимален обем от около 750 м³; - при фундамент върху пилоти – 140 м² или около 360 м³. Необходимото подравняване на всяка площадката за достигане на предписания максималния наклон на терена (необходим за разполагане на автокрановете при извършване на монтажа) ще бъде средно за всяка площадка на площ от около 250 м², но тук не се предвижда изземване извън площадката, тъй като изкопаните земни маси от по-високата част ще се използват за насипване в по-ниската зона на площадката.

Трасетата на пътищата са съобразени със съществуващите следи от коловози на черните пътища по билото на върха и около него. Предвижда изграждане на път с дължина 13.6 км при ширина от 3.5 до 4.2 м, който ще представлява легло от 20 см пясъчна основа с 5-10 см бетонен лом или баластра. Изземваният хумусен хоризонт между коловозите (доколкото съществува) от площ около 48 дка, която всъщност представлява проекцията на следите на съществуващи пътища по билните части, може да се използва при рекултивацията на площадките

Точните количества на изземваните и повторно използваните за насипване земни маси могат да се определят в работна фаза на проектиране. Тогава ще бъде извършен и баланс на земните маси. Част от изкопаните земни маси ще се използват за оформяне на зоната около фундаментите и за насипване на леглата на пътя, а излишните количества ще се депонират на депо, съгласувано с общините.

За временно депониране на изкопаната земна маса и хумусния хоризонт ще се използват площадки в рамките на отредения терен. Преди започване на строителните работи е необходимо отделяне на хумусната почва, депонирането и отделно от останалата земна маса до последващо използване по предназначение.

Необходимо е успоредно с изграждането на обекта да започне и възстановяването на нарушенията - оформяне на монтажната зона около фундаментите и подравнените монтажни площадки. Необходимо е да се спазва технологията на строителство и да не се допуска замърсяване на терена с петролни продукти от неизправна техника, или с битови и други отпадъци. Нарушенията на почвената покривка ще бъдат в рамките на отредения терен и по трасето на пътя.

Успоредно с приключване на строителството всички терени заети временно за строителни и монтажни площадки, депа за изкопани земни маси и др. Трябва да бъдат възстановени и оформени съгласно общия план за терена. Ако има нарушения в съседните граничещи терени от строителните работи, то те също трябва да бъдат възстановени.

Необходимо е изготвянето и реализирането на проект за паркоустройство, който да включва оформяне площите около фундаментите и площадките с растителност (възможно е просто създаване на условия за вторична сукцесия от видовете, характерни за района). Необходимо е да се спазват изискванията за поддържане на тревните площи и да не се допуска допълнително замърсяване или утъпкване на почва и тревна растителност.

- *По време на експлоатацията* – не се очаква негативно въздействие. Необходимо е спазването на санитарно-хигиенните изисквания за обекти от такъв тип.

Промените ще се изразят в следното: макар и локално ще има промяна на протичащите в почвения субстрат физикохимични, воднофизични и биологични процеси; и не на последно място естетически изменения.

Поради специфичния характер на обекта и свързаната с неговото изграждане инженерна инфраструктура, както и особеностите на климатичните фактори, промените които се очаква да настъпят са с локален характер – в рамките на отредения терен. Не се очаква промяна в почвеното плодородие или замърсяване на почвата в съседните парцели.

3.7. Земни недра:

3.7.1. Геоложка среда:

а) характеристика на състоянието на геоложката среда;

Районът принадлежи на Старопланинската морфоструктурна област, Западна подобласт. Западната граница е долината на р. Тимок, а на изток достига до Ботевградската седловина. Орографското разширение и разклонение на Западната подобласт, източно от долината на р.Искър, в посока север юг е представено от няколко планини, разграничени от дълбоките долини на реките Габровница и Батулийска, а билата на изток се събират в общия орографски възел – връх Мургаш.

Билото около връх Мургаш заема едно от най-високите денудационни нива в Старопланинската област – старомеоценското. Тук заоблеността на релефа се подсилва от наличната изветрителна кора, под която на места се разкрива и самия геоложки субстрат с хаотично натрупани, подаващи се над повърхността устойчиви кварцитни и гранитни блокове.

б) прогноза и оценка на очакваните измененията в нея от реализацията на инвестиционния проект;

Не се очакват изменения в геоложката основа в резултат от реализацията на проекта.

в) прогноза и оценка на очакваните въздействия на изменената геоложка среда върху съществуващи строителни и други обекти и върху компонентите на околната среда.

Реализацията на проекта няма да измени геоложката среда и няма да окаже въздействие върху съществуващите производствени обекти, както и върху компонентите на околната среда.

3.7.2. Подземни богатства:

а) характеристика на находищата на подземните богатства, в т. ч. количество и качество на запасите и ресурсите им;

Няма данни за наличие на подземни природни богатства на територията на обекта.

б) прогноза и оценка на необходимите мерки за опазването им;

Не се налага опазване на подземни природни богатства по билото около връх Мургаш.

в) оценка на показателите за рационалното извличане и използване на подземните богатства (загуби, обедняване, извличане при първичната преработка, рандемани и обща използваемост, технологични отпадъци);

Проектът не третира извличане и използване на подземни богатства.

г) екологична оценка на проектните решения за: добив и първична преработка на подземните богатства, в т. ч. системи на експлоатация, технологии за преработка (обогащаване); отпадъчни (насипищни) стопанства; рудничен водоотлив; нарушени терени; рекултивации.

Проектът не третира добив и преработка на подземни богатства.

3.8. Растителен и животински свят, защитени природни територии:

3.8.1. Характеристика на състоянието и прогноза и оценка на въздействието върху растителността - на доминантните и застрашените растителни видове; изменения в състоянието им в резултат от реализирането на проекта;

Теренът за строителство на „Комплекс от вятърни електростанции” попада в пресечена местност в района на връх Мургаш с н.м.в. 1400 до 1670 м. Теренът обхваща билните части около и под връх Мургаш (м.н.в. 1 685 м), разположени на югозапад от връх Зла могила (м.н.в. 1 535 м) до м. Йоцова ливада (м.н.в. 1 488 м) на изток, който е зает

от пасища и мера. Вторично разпространено, макар и единични бройки се срещат видовете *Juniperus sibirica* и *Salix silesiaca*.

Според геоботаническото райониране на страната (И. Бондев) теренът попада в Иларийска (фитогеографска и растително-географска) провинция, Софийски окръг, Софийски район. В миналото районът е бил зает от мезофитни горски екосистеми с доминиране на дръжкоцветен дъб, а по-настоящем с мезофитна тревна растителност. Южните склонове и по-сухите равнинни места са били покрити от ксеротермни горски екосистеми с преобладаване на благун, по-рядко цер, а по-високо по склоновете са преобладавали гори от горун. Днес по-голяма част от южните склонове са покрити с ксеротермна тревна растителност с доминиране на белизма, луковична ливадина, валезийска власатка (*Festuca valesiaca*) и др..

Според геоботаническата характеристика на района в който попадат площадките, и огледа на място, растителността е мезофитна микротермна неморална растителност в буковия горски пояс.

- от коренната растителност в близост до терена има гори от мизийски бук (*Fageta moesiaca*), образуващи формацията (*form.Fageta moesiaca*). Растителната покривка на буковия горски пояс е изградена главно от широколистни и иглолистно-широколистни гори предимно от формациите на бука и елата. В буковите гори обикновено липсва храстов синузий. При по-склопените гори липсва тревна покривка, а при по-разредените гори тя е много разнообразна.

- от производната растителност е заета цялата територия, предмет на инвестиционното намерение. Това са тревни формации (*Agrostideta capillaries*, *Nerdeta strictae*, *Bellardiochloeta violaceae*, *Festuca valesiaca*, *Festuca rubra* и др.) на мястото на гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) и ела (*Abies alba*). На умерено влажни места преобладават съобществата на *Agrostis capillaris*, на по-влажни места – формацията на *Nardus stricta*, на по-сухи места, често ерозирани склонове, е разпространена най-често формацията на *Festuca*, *Bellardiochloa violaceae*. В най-горния пояс са се развили храстови формации най-често с преобладаване на *Juniperus sibirica*, на черната боровинка и др.

Родовете с най-значителна роля, които формират облика на флората на безлесната зона са *Carex*, *Alchemilla*, *Campanula*, *Festuca*, *Poa*. Представените родове съдържат и много видове, характерни за открити пространства, а липсата на горска растителност е благоприятна за тяхното развитие. Голяма част от видовете са многогодишни растения с разпространение в планинските райони, изискващи местообитания, които в по-голяма или в по-малка степен се характеризират с висока влажност. Разпределението на флората на високопланинските пасища по жизнени форми, потвърждава представата ни за една високопланинска флора, добре адаптирана към неблагоприятните сезони (към климатичните и петрографски условия, условията на продължителното пасищно натоварване).

Относително нисък е делът на едно и двугодишните растения, характерни за по-ниските и по-топли части на страната, които са и в по-силна степен повлияни от активно човешко присъствие.

В условията на интензивна паша, тревните съобщества са преминали през сукцесионни изменения. Прекомерното изпасване и утъпкване на почвата влияе неблагоприятно върху развитието на болшинството от тревните растения, но създава идеални условия за развитието на картъловите съобщества. Поради прекомерно обогатяване на почвата с азотни съединения, се образували рудерални съобщества, в които преобладават *Verbascum longifolium*, *Urtica dioica* и *Carduus nutans*, *Rumex alpine*.

С намаляване натоварването на пасищата (утъпкване, наторяване и преизпасване) отпадат кърталовата фаза и се поставя началото на възстановителен (демутационен) процес от сукцесионни промени, които протичат и сега. Участват някои видове като *Agrostis capillaria*, *Poa media*, *Juncus trifidus*, *Agrostis rupestris*, *Anthoxanthum odoratum* и

др. Нараствайки до степен, в която те имат ролята на съдоминанти. Често доминиращата позиция на *Nardus stricta* е изместена от *Festuca nigrescens*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Bellardiochloa violacea*, *Luzula luzuloides*, *Festuca airoides*, *Plantago atrata*, *Omalotheca supine*, *Thymus sp.div.* и др. Трайно се настаняват и съобщества на дребни храстчета от *Bruckenthalia spiculifolia* и *Vaccinium vitis-idaea*. Не се наблюдава тенденция към повишаване на съществуващата горна граница на буковите гори.

В района на инвестиционното намерение се наблюдават следните асоциации и формации:

- Асоциация *Nardus stricta* - *Agrostis capillaries* (картъл - обикновена полевица) - обитава умерено влажни почви. Широко е разпространена в планинските ливади и пасища. Понася умерено утъпкване. В изграждането на асоциацията участват и следните житни видове: *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca dalmatica*, *Lerchefeldia flexuosa*, *Cynosurus cristatus*, *Sieglingia decumbens* и др.

Бобовите са представени предимно от бялата, червената и златистата детелина, звезданът, преципът, зановецът и др.

От разнотрелието участват: *Potentilla ternate*, *Bistorta major* S.F.Gray, *B. vivipara* L., *Thymus longicaulis* Presl., *Alchemilla subcrenata* Buser, *Asperula capitata* Kit, *Antenaria dioica* L., *Campanula alpine*, *C. sparsa* Friv, *Viola balcanica* Delip, *Meum athamanicum* Jacq, *Achillea millefolium* L, *Luzula multiflora* Erth., *Hypericum maculatum* Cr., *Hieracium pilosella* L., *Silene roemerii*, *Taraxacum officinale* Webb., *Colchium autumnale*, *Ranunculus montanus* и др.

- Асоциацията *Nardus stricta* - *Festuca rubra* (картъл - червена власатка) - среща се най-често в понижените участъци - падините, подножието на билата, които имат по-богата и свежа почва.

Субдоминантът - червена власатка е рехаво туфесто растение. Добро фуражно растение е и понася добре утъпкването и пашата. След изпасване (респективно коситба) бързо подраства. Предпочита дренирани, умерено влажни почви, богати на хранителни вещества.

Срещат се и следните житни видове: *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaries*, *Festuca dalmatica*, *Festuca nigrescens* Lam., *Deschampsia caespitosa* P.B., *Sieglingia decumbens* и др.

Бобовите са бяла и червена детелина, звездан, прецип, и др.

От разнотрелието най-често срещани са: *Bistorta major* S.F.Gray, *B. vivipara* L., *Potentilla ternate*, *Potentilla erecta* Ranschel, *Viola balcanica*, *Luzula multiflora*, *Meum athamanticum*, *Achillea millefolium*, *Alchemilla flabellate*, *Plantago lanceolata* L, *Thymus longicaulis*, *Taraxacum officinale*, *Campanula epigaea* Janka, *Ranunculus montanus*, *Colchium autumnale* и др.

- *Agrostis capillaries* - *Lerchenfeldia flexuosa* (обикновена полевица - къдрава овесица) - заема обикновено слабо наклонени участъци със сравнително дълбока почва.

От житните участват още видовете: *Festuca dalmatica*, *F. nigrescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Sieglingia decumbens*.

От бобовите най-често се срещат бялата и червената детелина, прецип и др.

Най-често срещани от разнотрелието са: *Hieracium pilosella*, *Acinos alpinos*, *Luzula luzuloides* Lam., *Viola balcanica*, *Viola montana*, *Campanula expansa*, *Alchemilla plicatula*, *Gentianella bulgarica*, *Crocus veluchensis*, *Rumex acetosella*, *Verbascum sp.*, *Hypericum maculatum*, *Achillea millefolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Thymus longicaulis*, *Ranunculus montanus*, *Colchicum autumnale* и др.

Формация на *Agrostis rupestris* (скална полевица) - формираните от него съобщества заемат ограничени територии на високите върхове. Формират се на билни и седловинни терени или по склонове със слаб наклон, като предпочитат северни, източни и западни изложения. Доминантният вид не образува плътни чимове. Хоризонталната

структура на съобществата е хомогенна. Относителна слаба конкурентна способност. В състава им се наброяват много съпътстващи видове. Най-срещаните видове от разнотрeвието са следните: *Agrostis capillaries*, *Festuca airoides*, *Festuca nigrescens*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Campanula alpina*, *Potentilla rupestris*, *Ranunculus montanus*, *Thymus jankaе*.

Формацията *Poa media* (меча ливадина) - тези съобщества се локализи́рат по билни участъци и понижения, където почвите не са ерозирали. Участват и видовете: *Festuca airoides*, *Avenula versicolor*, *Campanula alpina* и др.

Формация на *Lerchenfeldia flexuosa* (къдрава овесица) - срещат се във всички части на безлесната зона. Видът е с рехаво-туфеста структура и ограничени конкурентни възможности. Образува големи количества жизнени семена, които се разпространяват на далечни разстояния и относително бързо колонизират териториите с намалена конкуренция. Формацията се намира в междинен суксесионен етап. Наблюдават се следните растителни асоциации:

- асоциация *Lerchenfeldia flexuosa* - *Festuca airoides* - в състава и се срещат и видовете *Anthoxanthum odoratum*, *Nardus stricta* и др.

- асоциация *Lerchenfeldia flexuosa* - *Anthoxanthum odoratum* - състава и се срещат и видовете *Nardus stricta*, *Lusula sidetica*, *Geum montanum*, *Hypericum maculatum*, *Thymus jankaе*, *Ranunculus montanus* и др.

Формация на *Calamagrostis arundinacea* (горски вейник) - ектоповете представляват склонове със значителни наклони и различно изложение. Едификаторът в тревостоите расте под формата на отделни туфи между които се разполагат останалите видове. Към формацията се отнасят асоциации, в състава на които влизат видовете: *Anthoxanthum odoratum*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Achillea millefolium*, *Festuca valida*, *Festuca paniculata*, *Antennaria dioica*, *Hypericum maculatum*, *Plantago subulata*, *Potentilla erecta*, *Thymus vandasii*, и др.

Формация на *Luzula luzuloides* (обикновена светлика) - в повечето случай играе ролята на съдоминант, субдоминант или асектатор в съобществата. Видът е с слаба конкурентна способност. В асоциацията участват и видовете *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaries*, *Festuca valida*, *Potentilla erecta*,

Формация на *Agrostis capillaris* (обикновена полевица) - заемат обширни площи, терени с различни наклони и изложение. Съобществата му се отличават с голямо видово разнообразие: *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula luzuloides*, *Lusula sidetica*, *Alchemilla flabellate*, *Campanula patula*, *Cerastium banaticum*, *Helianthemum nummularium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Hypericum maculatum*, *Trifolium pretense*, *Veronica chamaedrys*, *Thymus vandasii*, *Verbascum longifolium* и др.

Формация на *Thymus vandasii* (вандезиева мащерка) - участва като съпътстващ компонент в състава на голям брой съобщества. Привързва се на склонове с южно изложение и малък наклон на терена, има ограничени конкурентни възможности. В асоциацията се включват и видовете *Agrostis capillaris*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca rubra*, *Festuca airoides*, *Dianthus superbus*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum*, *Plantago subulata*, и др.

Формация на *Dactylis glomerata* (ежова главица) - заемат терени с малък наклон и южно изложение. Хоризонталната структура на съобществата е хомогенна. Асоциацията включва видовете *Agrostis capillaris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Rumex alpine*, *Urtica dioica* и др..

Формацията на *Festuca pratensis* (ливадна власатка) - тревостоят стои по-близо до ливадните съобщества. В състава участват видовете като *Festuca rubra*, *Poa angustifolia*, *Cynosurus cristatus*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* и др.. Във видовия състав липсват представители на редки видове.

Формация на *Juniperus sibirica* (сибирска хвойна) - разпространени са единично на територии в които субдоминанти са житни треви. Участват видовете: *Bruckenthalia spiculifolia*, *Genista depressa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Festuca airoides*, *Potentilla erecta*, *Hypericum maculatum*, *Silene vulgaris*, *Agrostis capillaries*, *Nardus stricta*, *Festuca rubra*, *Scleranthus perennis*, *Thymus vandasii*, *Plantago subulata*, *Antennaria dioica*, *Potentilla rupestris*, *Agrostis capillaris*, *Poa media*, *Sesleria comosa*, *Campanula velebatica*, *Veronica officinalis* и др..

Формация на *Epilobium angustifolium* и други рудерални и пионерни видове - представени са фрагментарно в различни части на територията. Срещат се и видовете: *Verbascum longifolium ssp. pannosum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Rumex acetosella*, *Viola tricolor*, *Scleranthus perennis*, *Hypericum perforatum*, *Veronica chamaedrys*, *Senecio vernalis*, *Stellaria holostea* и други, които имат добро семенно възобновяване.

Формация на *Festuca rubra* (червена власатка) - многогодишно рехаво туфесто растение с късо пълзящо коренище, туфа от множество приосновни, плоски или жлебовидни листа и няколко слабо облистени стъбла. Предпочита свежи, умерено влажни, сравнително дълбоки почви.

Освен червената власатка, чимът на асоциацията се формира и от следните житни видове: *Festuca nigrescens*, *Festuca dalmatica*, *Nardus stricta*, *Agrostis capillaries*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus* и др.

Бобовите са представени предимно от бяла и хибридна детелина.

Най-срещаните видове от разнотрeвието са следните: *Rumex acetosa*, *R. alpine L.*, *Potentilla ternate*, *Alchemilla plicatula*, *Bistorta major*, *Thymus vandasii Vel*, *Alchillea millifolium*, *Carex curvula All*, *Campanula sparsa Friv*, *C. velebatica Borb.*, *Hypericum perforatum*, *Luzula italica L.*, *L. sudetica Parl*, *Crocus veluchensis*, *Verbascum sp.*, *Ranunculus montanus*, *Colchicum autumnale* и др.

При огледа на терена са установени следните видове растителност: *Lerchenfeldia flexuosa* (лерхенфелдия), *Festuca airoides* (болова власатка), *Rumex acetosella* (козя брада), *Festuca valesiaca* (Валезийска власатка), *Agrostis capillaris* (обикновена полевица), *Scleranthus perennis* (многогодишна хрущялка), *Stellaria perennis* (житолистна звездица), *Dactylis glomerata* (ежова главица), *Poa media* (средна ливадина), *Festuca heterophylla* (разнолистна власатка), *Calamagrostis arundinacea* (вейник), *Luzula luzuloides* (бледа светлика), *Anthoxanthum odoratum* (миризлипка), *Festuca paniculata* (метличеста власатка), *Luzula sidetica* (судетска светлика), *Festuca nigrescens* (чернееща власатка), *Agrostis rupestris* (скална полевица), *Thlaspi praecox ssp.alpinum* (алпийска попова лъжичка), *Sedum acre* (жълта тлъстига), *Antennaria dioica* (витошки еделвайс), *Anthemis carpatica* (карпатско подрумиче), *Trifolium aureum* (златиста детелина), *Chamaespartium sagittale = Genista sagitalis* (прещун), *Epilobium angustifolium* (теснолистна върбовка), *Lotus corniculatus* (рогат звездан), *Veronica officinalis* (лечебно великденче), *Senecio jacobaea* (якобов спореж), *Pleuropterygium undulatum* (алпийско пипериче), *Bruckenthalia spiculifolia* (връшняк, иглолистка), *Acinos alpinus* (алпийски ацинос), *Stellaria holostea* (едроцветна звездица), *Stellaria graminea* (треволистна звездица), *Anthemis carpatica* (карпатско подрумиче), *Potentilla erecta* (изправен очебелец), *Ranunculus acris* (обикновено лютиче), *Hieracium horreanum* (хорнеанова рунянка, миши уши), *Campanula sparsa* (рехавоцветна камбанка).

На терена освен тревни видове могат да се видят и видове, които се събират като билки: *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Carlina acanthifolia*, *Colchicum autumnale*, *Euphrasia species diversa*, *Filipendula ulmaria*, *Galeopsis tetrachit*, *Galium verum*, *Herniaria glabra*, *Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare*, *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Tanacetum vulgare*, *Verbascum thapsiforme*, и други.

В района на вр.Мургаш природните местообитания са следните (Директива

92/43/ЕЕС, Приложение 1):

6520 Планински сенокосни ливади \ Mountain hay meadows

6230 * Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините \ Species-rich Nardus grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)

Тези местообитания се срещат в планинските райони на цялата страна. На терена не е установено наличие на редки и застрашени от изчезване растителни видове включени в ЗБР.

Разглежданият терен не попада в границите на защитена природна територия и на потенциално защитена зона, което е потвърдено от писмо ЗДОИД-10490/16.01.2007 г. на МОСВ. Писмената справка на МОСВ е извършена след Решение за предоставяне на достъп до обществена информация №7/16.01.2007 г. В писмената справка инвеститора е уведомен, че: „ връх Мургаш не попада в потенциално защитени зони. Най-близко разположената потенциално защитена зона за местообитания е „Етрополе - Байлово” с код BG0001043.”

Всяка от турбините се нуждае от масивен фундамент и около 1 400 м², разчистена площ около фундамента си. Самите фундаменти в зависимост от подложната повърхност могат да варират от обикновен фундамент (диаметър 19.1 м) с площ от 290 м² до фундамент върху кръг от пилоти (диаметър 13.25 м) с площ от 140 м². Полагането на фундаментите на стълбовете на турбините изисква монтажна площ от около 480 м² около тях (правоъгълник с размери 24 x 20 м). Полагането на фундаментите на стълбовете на турбините изисква и подравняване на около 250 м² (за разполагане на автокрановете при извършване на монтажа). Трасетата на пътищата са съобразени със съществуващите следи от козовози на черните пътища по билото на върха и около него. Предвижда изграждане на път с дължина 13.6 км при ширина от 3.5 до 4.2 м на площ от около 48 дка.

Фиг. 8 Карта на района с разположението на най-близките защитени територии (Предоставена от МОСВ с писмо №

В Червена книга на България са дадени видове, характерни за Западна Стара планина и е възможно някои от тях да се срещат около връх Мургаш при определени условия: - Пълзящ ленолист (*Thesium linophyllum*) сем. Санталови (Santalaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; - Горска съсънка (*Anemone sylvestris*) сем. Лютикови (Ranunculaceae) - многогодишно тревисто растение, застрашен вид; - Кръглолистна росянка (*Drosera rotundifolia*) сем. Росянкове (Droseraceae) - многогодишно тревисто насекомоядно растение, рядък вид; - Веленовскиев дебелец (*Sempervivum velenovskyi*) сем. Дебелецови (Crassulaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; Балкански ендемит; - Рохелова каменоломка (*Saxifraga marginata*) сем. Каменоломкови (Saxifragaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; - Червенодръжково шапиче (*Alchemilla erythropoda*) сем. Розови (Rosaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; - Българско шапиче (*Alchemilla bulgarica*) сем. Розови (Rosaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид, Балкански ендемит; - Влакнеста жълтуга (*Genista pilosa*) сем. Бобови (Fabaceae) - храст, застрашен вид; - Храсталачна глушина (*Vicia dumetorum*) сем. Бобови (Fabaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; - Ниско бясно дърво (*Daphne sneorum*) сем. Тимелееви (Thymelaeaceae) - вечнозелен храст, рядък вид; - Хуеция (*Huetia cynapioides*) сем. Сенникоцветни (Ariaceae) - многогодишно тревисто растение с грудка, рядък вид; - Панчичева пищялка (*Angelica pancicii*) сем. Сенникоцветни (Ariaceae) - двегодишно или многогодишно тревисто растение, рядък вид, балкански ендемит; - Крапфиев лазерпициум (*Laserpitium krapfii*) сем. Сенникоцветни (Ariaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; - Ранна горчивка (*Gentianella praecox*) сем. Тинтянови (Gentianaceae) - двегодишно тревисто растение, рядък вид; - Бихариенска гайтаника (*Melampyrum bihariense*) сем. Живеничеви (Scrophulariaceae) - едногодишно тревисто растение; - Ванерова симфиандра (*Symphyantra wanneri*) сем. Камбанкови (Campanulaceae) - многогодишно тревисто растение, рядък вид; - Планинско подремиче

(*Anthemis orbelica*) сем. Сложноцветни (Asteraceae) - двегодишно тревисто растение, рядък вид, Български ендемит, вкл. Е в европейския списък на редките, застрашените и ендемичните растения с категория рядък; - Балканска козя брада (*Tragopogon balcanicus*) сем. (Asteraceae) Сложноцветни - двегодишно тревисто растение, рядък вид, Балкански ендемит. При наличие на някои от гореизброените видове е необходимо да се вземат мерки за тяхното съхранение и опазване.

Въздействието върху растителността може да се раздели условно на два етапа:

По време на строителните работи

Цялата тревна растителност ще отпадне при фундаране на стълбовете за роторите т.е. под петното за фундамента с площ от 290 (140) м² и под трасето на пътните връзки (там където съществува). Растителността върху подравнените площадки за автокрановете с площ от 250 м², която също ще бъде премахната по време на монтажа, може да бъде възстановена след него. Тревната растителност ще бъде утъпкана по цялата разчистена (монтажна) площ от 1 400 м².

Успоредно със строителните работи е необходимо залесяване с местни видове - (ниска храстова растителност, при необходимост и тревна) около фундаментите, както и осигуряване на противоерозийни мероприятия. Тревните видове имат голяма само възстановителна способност и не се налагат допълнителни мерки, например вторично затревяване. С изключение на самите фундаменти и леглата на пътните настилки, останалата площ няма да бъде невъзвратно засегната.

По време на експлоатацията

Не се очаква въздействие върху съществуващата растителност в залесените територии под билото на върха. Експлоатацията на обекта при тези условия няма да окаже негативно влияние на растителността в съседните терени.

3.8.2. Характеристика на състоянието и прогноза и оценка на въздействието върху фауната - на доминантните и застрашените видове животни; изменения в състоянието им в резултат от реализирането на проекта; миграционни коридори; изменения в резултат от реализирането на проекта;

Площадката на ветроенергийната станция е разположена встрани от европейски прелетни пътища и района няма съществено значение за миграцията и зимуването на отделните видове птици. Теренът, е част от територия, която по своята биоценотична стойност може да бъде класифицирана като биоценоза, намираща се под антропогенно влияние с висока степен на толерантност на флористични и фаунистични елементи. Частичното урбанизиране на територията (наличието на хижи, горскостопански постройки, заслони, метеорологична станция, туристически пътеки) е дало стимул за растеж на популацията на редица синантропни видове птици и е спомогнало за тяхното проникване високо в планините.

Според зоогеографското райониране на страната, теренът попада в северен регион с район Старопланински. Фауната в този район е с преобладаващо евросибирско и европейско разпространение. Във фауната се срещат и значителен брой карпатски елементи (като някои охлюви, стоножки, скакалци и пр.).

Като цяло орнитофауната се характеризира с висока степен на обособеност, което се дължи на редица специфични черти в условията на жизнената среда.

Теренът попада в район зает с пасища и мера, предимно от житни растения. Високостъблената растителност – основно *Fagus sylvatica* е разположена на по-ниска н.м. височина и на известно разстояние от терените. Общо взето теренът е част от територия, която по своята биоценотична стойност е с висока степен на толерантност на флористични и фаунистични елементи.

Районът не е характерен и посочен като миграционен път за птиците.

Табл. 10 Вероятен видов състав и природозащитен статус на земноводните в района:

ВИД		ЗБР 77/2002	CITES	Берн конв.	Директива 92/43 ЕЕС	Директива 338/97/ЕЕС
ЗЕМНОВОДНИ	AMPHIBIA					
Дъждивник	<i>Salamandra salamandra</i>					
Жълтокоремна бумка	<i>Bombina variegata</i>	+		Appendix II	Annexe II Appendix IV	
Кафява крастава жаба	<i>Bufo bufo</i>	+		Appendix III		
Жаба дървесница	<i>Hyla arborea</i>	+		Appendix II	Appendix IV	
Дългокрака горска жаба	<i>Rana dalmatina</i>			Appendix II	Appendix IV	

Табл. 11 Вероятен видов състав и природозащитен статус на влечугите в района

ВИД		ЗБР 77/2002	CITES	Берн конв.	Директива 92/43 ЕЕС	Директива 338/97/ЕЕС
ВЛЕЧУГИ	REPTILIA					
Гушери	Sauria	+				
Слепок	<i>Anguis fragilis</i>	+		Appendix III		
Зелен гушер	<i>Lacerta viridis</i>			Appendix II	Appendix IV	
Стенен гушер	<i>Podarcis muralis</i>			Appendix II	Appendix IV	
Змии	Ophidia					
Смок мишкар **	<i>Elaphe longissima</i>	+		Appendix II	Appendix IV	
Медянка	<i>Coronella austriaca</i>	+		Appendix II		

Табл. 12. Вероятен видов състав и природозащитен статус на птиците в района

ВИД		SPEC/ Threat Status	CITES	Берн конв.	Бон конв.	Директива 79/4 09/ЕЕС	Директи ва338/97 /ЕЕС
Осояд **	<i>Pernis apivorus</i>	4/S	Annexe II	Annexe II	Annexe II	Annexe I	Annexe I
Голям ястреб **	<i>Accipiter gentilis</i>	S	Annexe II	Annexe II	Annexe II		Annexe I
Малък ястреб **	<i>Accipiter nisus</i>	S	Annexe II	Annexe II	Annexe II		Annexe I
Обикновен мишелов	<i>Buteo buteo</i>	S	Annexe II	Annexe II	Annexe II		Annexe I
Скален орел *	<i>Aquila chrysaetos</i>	3/R	Annexe II	Annexe II	Annexe II	Annexe I	Annexe I
Сокол орко **	<i>Falco subbuteo</i>	S	Annexe II	Annexe II	Annexe II		Annexe I
Гривяк	<i>Columba palumbus</i>	4/S				Annexe II/1 & III/1	
Гургулица	<i>Streptopelia turtur</i>	3/D	Annexe III	Annexe III		Annexe II/2	Annexe I
Горска улулица	<i>Strix aluco</i>	4/S	Annexe II	Annexe II			Annexe I
Горска ушата сова	<i>Asio otus</i>	S	Annexe II	Annexe II			Annexe I
Черен бързолет	<i>Apus apus</i>	S		Annexe III			
Алпийски бързолет	<i>Tachymarptis melba</i>	(S)		Annexe II			
Сив кълвач	<i>Picus canus</i>	3/D		Annexe II		Annexe I	
Зелен кълвач	<i>Picus viridis</i>	2/D		Annexe II			
Голям пъстър кълвач	<i>Dendrocopus major</i>	S		Annexe II			
Среден пъстър кълвач	<i>Dendrocopus medius</i>	4/S				Annexe I	
Качулата чучулига	<i>Galerida cristata</i>	3/(D)		Annexe III			
Горска чучулига	<i>Lullula arborea</i>	2/V		Annexe III		Annexe I	
Полска чучулига	<i>Alauda arvensis</i>	3/V		Annexe III		Annexe II/2	
Скална лястовица	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	S		Annexe II			
Селска лястовица	<i>Hirundo rustica</i>	3/D		Annexe II			
Орехче	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S		Annexe II			
Червеногръдка	<i>Erithacus rubecula</i>	4/S		Annexe II	Annexe II		
Домашна червеноопашка	<i>Phoenicurus ochruros</i>	S		Annexe II	Annexe II		
Кос	<i>Turdus merula</i>	4/S		Annexe III	Annexe II	Annexe II/2	
Беловежд дрозд	<i>Turdus iliacus</i>	4*/S		Annexe III	Annexe II	Annexe II/2	
Имелов дрозд	<i>Turdus viscivorus</i>	4/S		Annexe III	Annexe II	Annexe II/2	
Буков певец	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	4/(S)		Annexe II	Annexe II		
Елов певец	<i>Phylloscopus collybita</i>	S		Annexe II	Annexe II		
Син синигер	<i>Parus caeruleus</i>	4/S		Annexe II			
Голям синигер	<i>Parus major</i>	S		Annexe II			
Червеногръба сврачка	<i>Lanius collurio</i>	3/(D)		Annexe II		Annexe I	
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	(S)					
Обикновена чинка	<i>Fringilla coelebs</i>	4/S		Annexe III			
Планинска чинка	<i>Fringilla montifringilla</i>	S		Annexe III			
Обикновено конопарче	<i>Carduelis cannabina</i>	4/S		Annexe II			
Черешарка	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	S		Annexe II			

Табл.13 Вероятен видов състав и природозащитен статус на бозайниците в района

ВИД		ЗБР 77/2002	CITES	Берн конв.	Бон конв.	Директива 92/43 ЕЕС	Директива 338/97/ЕЕС
1	2	3	4	5	6	7	8
Насекомоядни	<i>Insectivora</i>						
Белогръд таралеж	<i>Erinaceus concolor</i>	+		Annexe III			
Обикновена къртица	<i>Talpa europaea</i>			Annexe III			
Обикновена кафявозъбка	<i>Sorex araneus</i>						
Комплекс от горски видове Прилепи	Chiroptera						
Зайценодобни	<i>Lagomorpha</i>						
Див заек	<i>Lepus europaeus</i>						
Гризачи	Rodentia						
Катерица	<i>Sciurus vulgaris</i>			Annexe III			
Лалугер	<i>Spermophilus citelus</i>	+		Annexe II		Annexe II Annexe IV Annexe IV	
Горски сънливец	<i>Dryomys nitedula</i>	+		Annexe III			
Жълтогърла горска мишка	<i>Sylvaemus flavicollis</i>						
Обикновена горска мишка	<i>Sylvaemus sylvaticus</i>						
Сива полевка	<i>Microtus arvalis</i>						
Хищници	Carnivora						
Лисица	<i>Vulpes vulpes</i>						
Чивтокопитни	<i>Artiodactyla</i>						
Дива свиня	<i>Sus scrofa</i>						
Сърна	<i>Capreolus capreolus</i>			Annexe III			

Легенда:

Според Червена книга на НРБългария (1985): * - **рядък вид**, ** - **застрашен вид**, *** - **изчезнал**;

ВАВ – Българския закон за биологичното разнообразие (77/2002); **CITES**: Конвенция по международната търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (1973); **Бернска конвенция**: Конвенция за опазване на европейската дива флора и фауна и природни местообитания (1979); **Бонска конвенция**: Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (1997).

Директива 92/43 – Директива на Европейския съюз от 21.05.1992 за опазване на природните местообитания и дивата фауна и флора

Директива 338/97 - Директива на Европейския съюз за защита на видовете от дивата фауна и флора чрез регулиране на търговията с тях

Директива 79/409 - Директива на Европейския съюз от 02.04.1979 за опазване на дивите птици SPEC/Threat Status на птиците (Tucker & Heath 1994) - видове със световно природозащитно значение; — видове, които са съсредоточени в Европа и са с неблагоприятен природозащитен статус ; - видове, които не са съсредоточени в Европа и са с неблагоприятен природозащитен статус ; - видове, които са съсредоточени в Европа и са с благоприятен природозащитен статус; **E** – **застрашен вид**, **V**- **уязвим**, **R** – **рядък**, **D** – **намаляващ**, **L** – **локализиран**, **S** - **стабилен**.

Изхождайки от състоянието и анализа на фауната в района (и тъй като практическо въздействие се очаква само при орнитофауната), считаме че предвижданото инвестиционно предложение може да въздейства основно в следните направления:

Въздействие на шума от въртенето на перките върху птици. При въртенето си перките издават специфичен шум в следствие на механични въздействия и аеродинамичното преодоляване съпротивлението на въздуха. Поради голямата височина, на която са разположени перките и липсата на поглъщане от повърхността се очаква високо във въздуха шумът да се разнася на значително по-голямо разстояние, отколкото показват замерванията и изчислените шумови зони на повърхността на земята. От друга страна този шум е с променливи параметри, които са функция на силата и посоката на вятъра. Може да се очаква, че птиците нощем, при сравнително спокойно време ще долавят този шум на голямо разстояние и тъй като не го познават ще реагират не адекватно. Вятърните турбини от този тип са с оптимизирана геометрия на крилата, което позволява намаляването на шумовите емисии и ел.магнитните въздействия.

Витлата на турбината са с предвидена периферна скорост от 25-78 м/сек, развивана при въртене с 8-25 оборота в минута. Въпреки сравнително бавното движение съществува опасност от удар на птиците в перките на вятърните електроцентрали. Тази опасност ще зависи от скоростта на вятъра и видимостта. При мъгла, ниска облачност и лоша видимост

птиците летят по-ниско, на височината на мачтите на вятърните електроцентрали. При тези условия вероятността от удари е по-голяма, дори и когато перките не се въртят.

Въздействие на отблясъка на перките при въртенето им през деня. В слънчево време при въртенето на перките ще се получават силни отблясъци или „трепкаща сянка”, които птиците ще виждат от голямо разстояние. Във всички случаи това ще се възприема като опасност и ще действат объркващо при полета на птиците. Избягването на „трепкащата сянка” не е проблем при увеличаване на разстоянието между генераторите до 10 пъти диаметъра на ротора.

Въздействие на промените на магнитното поле в района на електроцентралите. Промяната на магнитните полета, следствие от работата на електроцентралата, би довела до объркване и дезориентация на част от птиците. Такава информация, може да бъде открита в редица специализирани орнитологични списания, третиращи този въпрос, но в случая се предвижда перките да са изградени от стъклопласти (композити, свързани с епоксидна смола) без участието на метали или сплави, което силно намалява ел.магнитните смущения.

Електрическите стълбове с високо напрежение (33 kV), които ще се изградят за отвеждане на произведения електрически ток след трансформатора са реална опасност за птици. Тези съоръжения са примамващи кацала за много видове и при условия за създаване на ел.дъга (влажно време и пр.) съществува риск те да бъдат убити. Подходящото оформяне на горната част на стълбовете и предвиждането на подходящи конструкции може да намали този риск до минимум.

Въздействието на вятърните електроцентрали върху фауната може да се търси най-вече при мигриращите птици. Върху местната фауна те не биха могли да имат силно въздействие, което да се счита за опасно и ограничаващо разпространението и запасите. Това е така, защото местните видове свикват с особеностите на стационарните съоръжения, както по отношение на шума, така и по отношение на всички останали въздействия. И тъй като не може да се очаква, че в следствие на въртенето на перките, в тях ще се удрят и убиват много птици (особено при добра видимост през деня), останалите въздействия върху мигриращите птици, които ще бъдат анализирани са практически без влияние върху местната орнитофауна

За разлика от самолетните двигатели на летищата птиците не могат да предизвикат проблеми или самите те да са опасност за вятърните турбини, но могат да се предприемат мерки за смекчаване на този ефект. На географската карта на страната е отбелязан потенциала на местата, подходящи за развитие на ветроенергетика, но все още не е разработена карта (с изключение на защитените зони по Директива за птиците от картния материал на „Натура 2000”), на която да са отбелязани неподходящите от гледна точка на миграцията на птиците места за изграждане на ветрогенератори.

Опитът показва, че при много видове птици и техните хабитати, правилното проектиране и локализиране на ветрогенераторите е свързано с минимално въздействие. Основното въздействие е опасността от „сблъскване” на птицата с витлата, причиняващо нараняване или смърт. Вероятността от това събитие зависи от особеностите на полета на дадения вид и свързаното със сезонното поведение на птиците. Очакваното от повечето птици при полет е те да вземат мерки за да заобиколят движещото се препятствие, въпреки че различните видове ще действуват по различен начин за да го избегнат (виж <http://www.scotland.gov.uk/publications/2002/pan45>).

Изследванията за птиците, засегнати от вятърни турбини показва, че техният брой е значително по-малък от птиците убити от други човешки дейности – пътен трафик, лов, високоволтови линии, както и негативното влияние на интензивното използване на изкопаемите горива. Например, в Обединеното кралство, където има няколкостотин действувачи турбини, се пада около 1 убита птица на турбина годишно, но в същото

време около 10 милиона птици всяка година са убивани от пътния трафик. Изследванията показват, че мигриращите птици са по-умни отколкото се е смятало досега и са способни успешно да избягват вятърните турбини. Публикуваните данни за вятърни паркове в Съединените щати посочват още по-нисък брой на убити от турбините птици – по 0.19 бр./турбина за година. Това дава основание на Кралското общество за защита на птиците да стигне до извода: “наличните доказателства навеждат на мисълта, че подходящо разположените вятърни ферми не представляват значима опасност за птиците” (виж изявлението на Royal Society for the Protection of Birds - <http://www.rspb.org.uk/policy/windfarms/index.asp>).

3.8.3. Характеристика на състоянието и прогноза и оценка на въздействието върху защитените природни територии и обекти и изменения в състоянието им в резултат от реализирането на инвестиционния проект.

Районът, предмет на инвестиционното предложение, не попада в границите на защитена територия. Най-близко разположената потенциално защитена зона за местообитания е „Етрополе - Байлово” с код BG0001043.

Предмет и цели на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т.2 на ЗБР)

Цели на опазване - Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона, включително и на естествения за тези местообитания видов състав, характерни видове и условия на средата.

Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на посочената защитена зона.

Предмет на опазване - Природни местообитания

3260 Равнинни или планински реки с растителност от Ranunculion fluitantis и Callitricho-Batrachion \ Water courses of plain to montane levels with the Ranunculion fluitantis and Callitricho-Batrachion vegetation

4060 Алпийски и бореални ерикоидни съобщества \ Alpine and Boreal heaths

6230 * Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините \ Species-rich Nardus grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)

62D0 Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества

6510 Низинни сенокосни ливади \ Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

6520 Планински сенокосни ливади \ Mountain hay meadows

8110 Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс \ Siliceous scree of the montane to snow levels (Androsacetalia alpinae and Galeopsietalia ladani)

8220 Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове \ Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

8230 Силикатни скали с пионерна растителност от съюзите Sedo-Scleranthion или Sedo albi-Veronicion dillenii \ Siliceous rock with pioneer vegetation of the Sedo-Scleranthion or of the Sedo albi-Veronicion dillenii

9110 Букови гори от типа Luzulo-Fagetum \ Luzulo-Fagetum beech forests

9130 Букови гори от типа Asperulo-Fagetum \ Asperulo-Fagetum beech forests

9150 Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion) \ Medio-European limestone beech forests of the Cephalanthero-Fagion

9170 Дъбово-габърони гори от типа Galio-Carpinetum Galio-Carpinetum

oak-hornbeam forests

9180 * Смесени гори от съюза Tilio-Acerion върху сипеи и стръмни склонове\Tilio-Acerion forest of slopes, screes and ravines

91E0 * Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae) \ Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори \ Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests

Бозайници: *Кафява мечка* *Ursus arctos*, *Европейски вълк* *Canis lupus*, *Видра* *Lutra lutra*

Земноводни и влечуги: *Голям гребенест тритон* *Triturus karelinii*, *Жълтокоремна бумка* *Bombina variegata*, *Обикновена блатна костенурка* *Emys orbicularis*

Риби: *Barbus plebejus* *Обикновен щипок*, *Cobitis taenia*, *Горчивк* *Rhodeus sericeus amarus*

На разстояние над 5 км се намират и следните обекти:

- *Ловна хижа "Търсава" (Ловна резиденция) "разположена в землището на село Ябланица, община Своге. Наличието на разнообразни растителни видове, множеството реки и планински потоци, обширните високопланински ливади създават отлични условия за пълноценен отдих през всички сезони на годината. В местността е разположен и ловен район "Търсава", обхващащ около 5 000 хектара. В района при естествени условия се развъждат благороден елен, лопатар, сърна и дива свиня, които са предмет на ловен туризъм. За целите на ловния туризъм са изградени специални ловни съоръжения, предоставящи на ловуващите отлични условия за наблюдение и отстрел на различните видове дивеч.*

- Врачешки манастир „Свети 40 мъченици” е разположен на левия бряг на река Чешковица, под връх Мургаш (1687 м н.в.), на около 7 км западно от Ботевград и 4 км западно от с. Врачеш. Манастирът е основан през XIII в., опожаряван през XV и XVIII в., и възобновен през XIX в. (1891 г.). Понастоящем манастирът е постоянно действащ. Над манастира се издига остър връх, на който са останките от крепостта Градище (Чешковград.). Манастирът е обявен за паметник на културата.

Тези обекти се намират на достатъчно голямо разстояние от терена на площадката. Не се очакват отрицателни изменения в състоянието им в резултат от реализирането на проекта.

3.9. Ландшафт:

3.9.1. Кратко описание на главните черти на структурата и функционирането на ландшафтите в разглеждания район и оценка на възможностите им за осъществяване на целите; промени в структурата и функционирането на ландшафтите;

Според системата на регионалните таксономични единици при ландшафтното райониране на страната, обекта попада в Старопланинска област, Западностаропланинска подобласт с район Ржано-Мургашки. Обхваща Клас - планински ландшафти; Тип - ландшафти на умереновлажните планински гори; Група - ландшафти на среднопланинските широколистни гори върху безкарбонатни седиментни скали; Тип - ландшафти на високопланинските ливади; Група Ландшафти на високопланинските субалпийски ливади и храсти върху интрузивни скали.

Всеки ландшафтен район се отличава от съседните райони по локалните особености на скалния субстрат, мезорелефа, хоризонтална и вертикална ландшафтна структура. От геоекологична гледна точка е наложително отчитането на антропогенния фактор. Антропогенните дейности предизвикват изменения в микроклимата и в локалния климат. Максимално засегнати от човека природни геокомпоненти са животински и растителен свят, почвите и водите.

Района на инвестиционното намерение е с характерна антропогенната намеса. На върха е изградена метеорологична станция „Връх Мургаш”, която се състои от сграда и съоръжения. В непосредствена близост до обекта се намира и хижа Мургаш (1400 м н.в., югозападно от самия връх (1687 м.н.в.)). Представлява масивна триетажна сграда с капацитет 60 места с външни санитарни възли. Хижата е на около 14 км от гр. Бухово по

път с трошено-каменна настилка. В непосредствена близост се намира прохода Витиня, а изходните населени места с туристически пътеки и времето за достигането до хижата пеша са: - гр.Бухово (на 4 часа), с. Желява (на 3.5 часа); - с.Чурек (на 4.5 часа); - м. Жерково (на 4 часа); - с.Врачеш (на 6 часа).

Отделните компоненти на ландшафта са разгледани в отделните точки.

Предполагаемото въздействието на замърсителите върху ландшафта може да се раздели на две фази:

- при самото строителство - по време на строителните работи ландшафта ще бъде променен; промените са свързани с нарушения върху геоложката основа, повърхностния земен пласт, растителността и визуалността - от използването на машини и съоръжения (шум, вредни емисии), както и струпването на определени количества изкопни маси пръст; времето през което ще има въздействие е много кратко и в зависимост от конкретните климатични условия;

- по време на експлоатацията - основното отрицателно въздействие на ветроенергийните съоръжения е промяна на видимата естетическа среда; периодът на въздействие е неограничен (докато продължава експлоатацията).

Процесът на експлоатиране на обекта е свързан с трайна промяна в съществуващата визуалност (доминираща до около 2 км, относителна до 5 км и видима само при ясно време до 15 км), но без промяна на основната структура на ландшафтите.

3.9.2. Анализ и оценка на замърсителите в ландшафтите;

Теренът попада в пресечена местност с н.в. от 1400 до 1670 м в района на връх Мургаш. Предвидено е изграждането на 44 вятърни турбини, всяка от които се нуждае от около 1 400 дка разчистена монтажна площ около фундамента си. Роторите ще са с по три витла/перки, които ще са издигнати на около 65-70 м от земната повърхност, поради което вятърният парк ще е видим от километри. Визуалното въздействие от едновременната работа на 44 еднакви вятърни турбини с по три крила от по 37 м може да предизвика и негативно усещане за прекалено силна човешка намеса в тази високопланинска открита местност.

Вятърните генератори трябва да бъдат разположени на разстояние не по-малко от 500 м от територията на най-близкото населено място и да се предвиди ефективна изолация от шум, вибрации и инфразвук.

Въздействието на този тип основно физични замърсители върху ландшафта може да се раздели на две фази:

- по време на самото строителство – използването на тежка строителна техника (шум, вредни емисии, утъпкване и замърсяване на почвата с битови и строителни отпадъци, унищожаване на тревна растителност, засягане на някои местообитания). Времето през които ще има въздействие е кратко и в зависимост от конкретните климатични условия.

- по време на експлоатацията на обекта – шум от работата на вятърните генератори, вибрации, инфразвук и смущения в диапазона на радиовълните. Въздействието ще бъде с локален характер.

3.9.3. Оценка на потенциала за самоочистване и самовъзстановяване на ландшафтите;

Всеки ландшафт има свой генезис, динамика и развитие, често пъти предизвикано от намесата на външни фактори. Често пъти ландшафтът може да се развие по свой вътрешни причини, което означава саморазвитие. Развитие на ландшафтите има цикличен характер, т.е. притежава способността да се самовъзстановява, да се развива напред, а не повторение на предишното си състояние. Обикновено превръщането на един ландшафт в друг се извършва, когато неговите по-устойчиви компоненти и елементи бъдат значително изменени. Когато бавните количествени натрупвания прераснат в ново негативно качество, по-нататъшното саморазвитие и самовъзстановяване на ландшафта е невъзможно.

За ландшафтните са свойствени два типа изменения: обратими и необратими. Много от необратимите изменения са предизвикани от прекомерната намеса на човека в структурата на ландшафтите.

Всеки ландшафт има свой естетически капацитет, обусловен от неговата външна структура и екологичен капацитет, обусловен от вътрешния му строеж. Естетическият капацитет се определя от границата при която се запазва визуалното единство и естетическата хармония в ландшафта. Екологичният капацитет се обуславя от съхраняване механизмите на саморегулиране на ландшафта, обезпечавашо запазването на съществуващото екологично равновесие. Потенциал за възстановяване на ландшафтните по отношение механичното нарушаване на геоложката основа практически не съществува.

След строителната фаза е необходимо да се вземат мерки за възстановяване на нарушените терени, особено около фундаментите, работните площадки, както и оформянето им с подходяща тревна и ниска храстова растителност (при спазване на всички технологични изисквания за работа на съоръженията). Предприемането на подходящи мерки за противоерозийни мероприятия, рекултивация на горния пласт, както и запазването на засенчатите парцели в естественият им вид, ще смекчат промяната на пейзажа и изкуственото въвеждането на такава ландшафтна доминанта. Засенчването и движението на самите сенки могат да имат неблагоприятен ефект само при наличие на близки жилищни сгради или други обекти.

3.9.4. Прогноза и оценка за очакваните нарушения на ландшафтните при отчитане на устойчивостта им спрямо конкретния тип въздействие.

Специфичното изискване при устройството на промишлените ландшафти се обуславя от функционалното използване на територията. Най-агресивни са антропогенните нарушения – промишлените елементи и структури, влияещи отрицателно върху изявяването на благоприятното екологично и естетическо въздействие на селскостопанския ландшафт.

Определено въздействие върху ландшафта ще има по време на строителната фаза. Използването на тежка строителна техника, струпването на строителни материали, значителни изкопни работи, временно складиране на земни маси и хумусна пръст ще нарушат естетизацията на съществуващата ландшафтната среда.

При осъществяването на проекта, ландшафта ще бъде променен визуално, но няма да се промени типа на съществуващия ландшафт. Елементите, които влияят на естетичността и визията са свързани с разположението, дизайна и еднаквостта на турбините и не могат да се изяснят при предпроектните проучвания. Визуалното въздействие от едновременната работа на 44 еднакви вятърни турбини може да предизвика и негативно усещане за прекалено силна човешка намеса в тази високопланинска открита местност. Роторите ще са издигнати на около 65-70 м от земната повърхност и вятърния парк ще е видим от километри. Възприемането на вятърния парк ще се усеща като: - доминиращ ландшафта силует – до около 2 км; - относително доминиращ силует – от 2 до 5 км; - видима особеност само при ясно време, като част от по-широк ландшафт – от 5 до 15 км; - забележима особеност само при много ясно време, като минорен елемент от ландшафта – от 15 до 30 км.

Съгласно приетата видимост във функция от разстоянието, част от вятърния парк при ясно време ще бъде забележима и от София. Ветрогенераторите обаче ще бъдат доминиращ ландшафта фактор само в района на билото на върха. Предприемането на подходящи мерки за противоерозийни мероприятия, рекултивация на горния пласт, както и самозатревяването на нарушените терени ще смекчат промяната на пейзажа и изкуственото въвеждането на такава ландшафтна доминанта.

Засенчването и движението на самите сенки могат да имат неблагоприятен ефект само при наличие на близки жилищни сгради или други обекти.

Проблемите, които възникват от взаимодействието между техническата инфраструктура, като функционална система и ландшафта, като териториална

система в зависимост от техния произход и характер, могат да бъдат следните:

- икономически – като резултат от взаимодействието на техническата инфраструктура и икономическото развитие - необходимост от максимално опазване на природните дадености и влагане на минимални средства за възстановяване на нарушенията;

- технически – изграждането на обекта в съответствие с основните природни компоненти от които зависи опростеното изграждане, безукорно функциониране и лесно поддържане - характерът на съоръжението е много специфичен и е необходимо спазване на всички хигиенно-санитарни изисквания;

- естетически – те налагат изградената система и нейните компоненти да се обвържат с конкретния ландшафт за максимално запазване на неговия характер, структура, мащаб и естетическа хармония - визуалното въздействие от промяната на вида на терена може да бъде смекчено при реализирането на подходящо оформяне с растителност.

При осъществяването на предвиденото в проекта инвестиционно намерение, ландшафтът ще бъде променен, но няма да се промени типа на съществуващия ландшафт.

3.10. Културно наследство:

3.10.1. Наличие на исторически, археологически и архитектурни паметници;

Разглежданият терен не попада в границите на защитена природна територия. Най-близките защитени местности се намират на по-голямо разстояние от 5 км от района, предмет на инвестиционното намерение.

На разстояние над 5 км се намират, както следва:

- Ловна хижа "Търсава" (Ловна резиденция „Търсава“) “разположена в землището на село Ябланица, община Своге. Изключителните географски особености на района го определят като едно от най-добрите места в България за еко- и ловен туризъм. Наличието на разнообразни растителни видове, множеството реки и планински потоци, обширните високопланински ливади създават отлични условия за пълноценен отдих през всички сезони на годината. Близостта на връх Мургаш предоставя чудесни възможности за едnodневни туристически излети. В местността е разположен и ловен район “Търсава”, обхващащ около 5 000 хектара. В района при естествени условия се развъждат благороден елен, лопатар, сърна и дива свиня, които са предмет на ловен туризъм. За целите на ловния туризъм са изградени специални ловни съоръжения, предоставящи на ловуващите отлични условия за наблюдение и отстрел на различните видове дивеч.

- Врачешки манастир Свети 40 мъченици е разположен на левия бряг на река Чешковица в планина Мургаш от Западна Стара планина, под връх Мургаш (1 687 м н.в.), на около 7 км западно от Ботевград и 4 км западно от с. Врачеш. Историческо развитие и сегашно състояние: манастирът е основан през XIII в., опожаряван е през XV и XVIII в., а е възобновен през XIX в. (1891 г.). Понастоящем манастирът е постоянно действащ. Над манастира се издига остър връх, на който са останките от крепостта Градище (Чешковград.). Манастирът е обявен за паметник на културата.

3.10.2. Прогноза и оценка за въздействията върху състоянието на историческите, археологическите и архитектурните паметници в резултат от реализацията на инвестиционния проект.

Няма данни за наличие на исторически, археологически и архитектурни паметници на и в непосредствена близост до терена на проектния обект.

4. Здравно-хигиенни аспекти на околната среда: анализ на съществуващото състояние и прогноза за предполагаемите въздействия върху здравето на хората и хигиенно-санитарните условия на средата, които се очакват да бъдат засегнати от реализирането на инвестиционния проект.

4.1. Определяне на потенциално засегнатото население и територии, зони и/или обекти със специфичен хигиенно-охранителен статут или подлежащи на здравна защита в зависимост от предвиждания териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда.

Предвидено е изграждането на 44 вятърни турбини, всяка от които се нуждае от около 1.4 дка разчистена площ около фундамента си. Височината на оста на турбината е до 65 м от земната повърхност (но може да варира от 56 до 66 м според вида на релефа) и дължина на крилото до 37 м (но може да бъде редуцирано до 27 м). Вятърният парк ще е видим при ясно време на разстояние до 15 км.

Предвидените за монтиране турбини Leitwind (LTW 70/77) и Win Wind (WWD-1 и WWD-3) трябва да отговарят на изискванията за безопасно ползване от стандартите на International Electro-technical Commission – IEC 16400. Вятърните генератори се разполагат на разстояние не по-малко от 500 м от територията на най-близкото населено място, според чл. 141, ал. 1 от Наредба №14 от 15 юни 2005 год. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия, ДВ 53/2005 г. обн 28.06.2005 г. на МРРБ и МЕЕР. Според смисъла на ал. 2 за съоръженията по ал. 1 се предвижда ефективна изолация от шум, вибрации и инфразвук при спазване изискванията на съответните нормативни актове.

В непосредствена близост се намира хижа Мургаш (1400 м), която се намира югозападно от самия връх (1687 м). Представлява масивна триетажна сграда с капацитет 60 места с външни санитарни възли. Хижата е на около 14 км от гр.Бухово по път с трошено-каменна настилка. В непосредствена близост се намира прохода Витиня, а изходните населени места с туристически пътеки и времето за достигането до хижата пеши са: - гр.Бухово (на 4 часа), с. Желява (на 3.5 часа); - с.Чурек (на 4.5 часа); - м. Жерково (на 4 часа); - с.Врачеш (на 6 часа).

Разглежданият терен не попада в границите на защитена природна територия и на потенциално защитена зона, което е потвърдено от писмо ЗДОИД-10490/16.01.2007 г. на МОСВ. Писмената справка на МОСВ е извършена след Решение за предоставяне на достъп до обществена информация №7/16.01.2007 г. В писмената справка инвеститора е уведомен, че: „ връх Мургаш не попада в потенциално защитени зони. Най-близко разположената потенциално защитена зона за местообитания е „Етрополе - Байлово” с код BG0001043.” На самия терен и в радиус от 5 км около билото него няма територии с особен статут, на разстояние над 5 км се намират следните обекти:

- Ловна хижа " Търсава" (Ловна резиденция) “разположена в землището на село Ябланица, община Своге. Изключителните географски особености на района го определят като едно от най-добрите места в България за еко- и ловен туризъм. Наличието на разнообразни растителни видове, множеството реки и планински потоци, обширните високопланински ливади създават отлични условия за пълноценен отдих през всички сезони на годината. Близостта на връх Мургаш предоставя чудесни възможности за едnodневни туристически излети. В местността е разположен и ловен район “Търсава”, обхващащ около 5 000 хектара. В района при естествени условия се развъждат благороден елен, лопатар, сърна и дива свиня, които са предмет на ловен туризъм. За целите на ловния туризъм са изградени специални ловни съоръжения, предоставящи на ловуващите отлични условия за наблюдение и отстрел на различните видове дивеч.

- Врачешки манастир Свети 40 мъченици е разположен на левия бряг на река Чешковица в планина Мургаш от Западна Стара планина, под връх Мургаш (1 687 м н.в.), на около 7 км западно от Ботевград и 4 км западно от с. Врачеш. Историческо развитие и сегашно състояние: манастирът е основан през XIII в., опожаряван е през XV и XVIII в., а е възобновен през XIX в. (1891 г.). Понастоящем манастирът е постоянно действащ. Над манастира се издига остър връх, на който са останките от крепостта Градище (Чешковград). Манастирът е обявен за паметник на културата.

4.2. Идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората: извършва се при отчитане на компонентите на околната среда, вида (естеството) на рисковите фактори и условията (предпоставките) за вредното им въздействие.

Вятърните генератори се разполагат на разстояние не по малко от 500 м от територията на най-близкото населено място, според чл. 141, ал. 1 от Наредба №14 от 15 юни 2005 год. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползуване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия, ДВ 53/2005 г. обн 28.06.2005 г. на МРРБ и МЕЕР. Според смисъла на ал. 2 засъоръженията по ал. 1 се предвижда ефективна изолация от шум, вибрации и инфразвук при спазване изискванията на съответните нормативни актове.

Преобразуването на вятърна енергия не причинява замърсяване на въздуха, зодите или почвата. Въздействието на Комплекса от вятърни електростанции върху околната среда е свързано с, както следва: - разчистване на трайната високостъблена растителност около основата; - нарушаване на почвения слой при строително-изкопните работи и фундирането; - допълнително уплътняване на почвения слой от транспортните машини при монтажа на генераторите; - шумово натоварване в околността; - визуално въздействие и засенчване (т.нар „трепкаща сянка“) на билото; - влияние върху птиците и животинския свят; - възможно електромагнитна интерференция с радарите на летище София; - нарушаване в телекомуникационните системи на върха; - механично въздействие при изхвърляне на парчета лед.

Поради отдалечеността от населени места не се очаква промяна в здравословното състояние на населението при експлоатацията на подобен вид обекти.

4.3. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания. Определяне на водещите по значимост рискови фактори.

Рискът от инциденти е свързан основно с увеличаване на оборотите на вятърните турбини при силен вятър или възникване на електрически аварии по преносната мрежа. Турбините са с хоризонтална ос и с по три перки, изградени от стъклопласти (композити от стъкло влакна, свързани с епоксидна смола/полиестер) с интегрирана мълниезащита и възможности за периферна скорост от 22-80 м/сек, развивана при въртене с 6-23 оборота в минута. Проектната скорост на вятъра, при която турбините работят с максимална производителност е 13.5 м/сек, но могат да работят и в диапазона 2.5 м/сек до 25 м/сек. Турбините са с активен контрол на посоката на отклонение на оста на турбината, който позволява насочването ѝ при сравнително малки изменения и изместването ѝ встрани при бурен вятър. Предвидени са и три независими захващания за отделните перки, спирачна система при бурен вятър и заключване на ротора при нужда.

Опасни са и случаите на обледяване на крилата и промяна на профила при ниски температури и повишена влажност на въздуха. При опитите за определяне характеристиките на вятъра през 2004-2006 година с инсталирани измервателни пилони е установено, че в район на върха възникват редовно сериозни обледявания. При такива

условия ледът може да се натрупа на пластове върху края на перките на вятърната турбина. Такъв лед се отделя от въртящата се перка на турбината на значително разстояние зад равнината на роторния диск и може да причини повреди и вреди. Безопасната зона зад съоръжението е с разстояние на отстъп равен на височината на оста плюс диаметъра на турбината. Опасна за престой през сезони с положителни температури е зоната в радиус 35 м около фундамента на турбината, поради механично въздействие от въздушните турбини, а при обледяване – на около 120 м зад равнината на въртене на перката, поради изхвърлянето на парчета лед.

Съоръженията спират дейността си при екстрени ситуации или се пренасочват под ъгъл спрямо посоката на вятъра, като е възможно да се приеме експлоатационна стратегия за спирането им и при определено обледяване на перките. Пускането в експлоатация или възстановяването на работното им положение чрез пренасочването срещу течението се извършват след подробен контрол на състоянието на отделните части.

Предвидено е преобразуване от нисък волтаж към средно напрежение от 33 kV, като вятърните турбини ще бъдат свързани последователно с кабелно трасе. Електропроводът от 33 kV ще бъде ВЛ с дължина от около 20 км и ще преминава по трасе, което ще е в сервитута на пътя. Предавателната станция ще се изгради електроразпределително устройство за средно напрежение, като трансформаторната подстанция 110/33 kV. При ВЛ 20 kV (в случая 33 kV) няма превишаване на пределно допустимите нива на физичните фактори. Преминаването на такива електропроводи в населени места е разрешено от съществуващото законодателство. По време на експлоатацията на въздушни електропроводи с номинално напрежение над 110 kV въздействието върху компонентите на околната среда се изразява в повишаване стойностите на естественото електромагнитно поле, следствие наслагването на променливо електромагнитно поле с честота 50 Hz, промяна нивото на шума в района следствие наслагването на шума от електропровода към естествения фон и при определени условия индуцирането на вибрации и трептения. Въздушните електропроводни линии не оказват силно отрицателно въздействие върху видимата естетическа среда на природата.

4.4. Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие на установените фактори.

Като цяло ветрогенераторния парк ще има няколко ефекта върху околната среда - главно по отношение на хармоничността със съществуващия ландшафт и по същество са с локално въздействие (за разлика от глобалните екоползи). Много от ефектите могат да се намалят - основни пречки досега бяха шумът, визуалният ефект, в повече или по-малка степен - електромагнитните смущения, нарушаване на местообитанията на птици и животни, използване на земята и др. С развитието на технологиите, както и чрез подходящи механизми на регионално планиране и стриктно лицензиране, тези проблеми могат да бъдат и са разрешени.

Енергията генерирана от вятъра спестява използването на изкопаеми горива, не е свързана с производството на CO₂, серни окиси, прах или други замърсители на въздуха. Производството ѝ не е свързано със съхраняване на опасни вещества, генериране на отпадъци или други скрити странични ефекти (като ядрената енергетика, например). Построяването на вятърни станции върху земеделска земя не е свързано с унищожаването на почвения слой (с изключение на стъпките за фундиране) или преустановяването на производството на земеделска продукция. Възстановяването на състоянието на околната среда след преустановяване дейността на вятърните станции е свързано само с демонтиране и отстраняване на фундаментите.

Кумулативното действие ще бъде свързано с ефектите от едновременното действие на 44-те турбини на вятърния парк. В съответните части на доклада са

направени оценки за това въздействие (напр. шумова карта, ландшафтни промени и пр.).

4.5. Характеристика на експозицията.

Поради отдалечеността от населени места не се очаква промяна в здравословното състояние на населението от експозиция на вредни фактори при ветрогенераторния парк.

4.6. Здравно състояние на засегнатото население.

Вятърните генератори се разполагат на разстояние не по малко от 500 м от територията на най-близкото населено място, според чл. 141, ал. 1 от Наредба №14 от 15 юни 2005 год. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползуване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия, ДВ 53/2005 г. обн 28.06.2005 г. на МРРБ и МЕЕР. Според смисъла на ал. 2 засъоръженията по ал. 1 се предвижда ефективна изолация от шум, вибрации и инфразвук при спазване изискванията на съответните нормативни актове.

Няма данни за промяна в здравословното състояние на населението при експлоатацията на подобен вид обекти при спазване на нормативните документи. При реализирането на проекта не се очаква да има засегнато население.

4.7. Оценка на здравния риск, мерки за здравна защита и управление на риска.

Поради отдалечеността от населени места не се предполага създаването на здравен риск за населението от създаването на ветрогенераторния парк.

5. Списък на използваните методики за оценка и прогноза на въздействията върху околната среда с посочване на източника, в който са публикувани.

Методиките и Наредбите за оценка на въздействието върху околната среда, използвани в доклада, са дадени в съответните му точки.

6. Възможни начини за постигане на целите на инвестиционния проект:

6.1. Наличие и характеристика на възможните начини за реализиране на инвестиционния проект - местоположение, технологични възможности, капацитет.

Изграждането на Комплекс от вятърни електростанции следва да се извърши в рамките на два летни сезона. Работната проектна документация ще бъде разработена за около 3 месеца. Промяната на предназначението на земята – около 6 месеца. Разрешение за строителство - около 4 месеца. Договаряне и доставка на оборудване – около 7 месеца. Строителство - около 12 месеца (разпределени в няколко години), като до края на 2007 год. ще бъдат монтирани първите 10 ветрогенератора (LTW 70/77 и WWD-1 / WWD-3). Монтаж и пуск - около 4 месеца през летния период. Останалите 34 турбини ще бъдат монтирани през 2008 год.

Инвестиционното предложение включва изграждане на електропровод ВЛ 33 kV и трансформаторната подстанция 110/33 kV. Трасето на подземно положение кабел (или стъпките на отделните стълбове и тяхната конфигурация) предстои да бъдат уточнени.

6.2. Анализ на алтернативите по отношение на въздействието им върху околната среда, включително анализ на "нулева" алтернатива.

Зоната около в район на връх Мургаш в много отношения е представителна за използване на вятърната енергия (ветрови показатели, географско положение, надморска височина, релеф, растителност, геоложки условия и др.). “Нулева алтернатива” ще означава да не се оползотворява енергийния ветрови потенциал на терена.

Алтернативни са разположението на отделните ветрови турбини във втори етап, окончателната големина и модел на отделните турбини, трасето на пътните връзки между

тях, трасето на електропровода ВЛ 33 kV и местоположението на трансформаторната подстанция 110/33 kV

6.3. Характеристика на възможните начини за постигане на целите на инвестиционния проект, взети предвид при разработването му, и причините, поради които те не се приемат.

Проектът, както и основните съоръжения за инсталацията са съобразени с действащата нормативна база в страната, поради което не са разгледани или проектирани други варианти за решение.

7. Мерки за намаляване на отрицателните последици: посочват се мероприятията, които би трябвало да се предвидят, разработят или изпълнят като условия за разрешаването на обекта.

Мерките за защита и управлението на риска са неделима част от документацията и инструкциите за нормална експлоатация на обекта.

Практическите мерки са свързани с, както следва: - смяна на цвета на крилата на турбината и маркирането им с цветови съчетания, сигнализиращи за опасността; - използване на пилони и оси на ротора без видима възможност за гнездене, отблъскващи птиците в размножителния им период; - монтиране на преградни чадъри по стълбовете на въздушните линии; - липса на отпадъци, мърша или каквито и да било хранителни продукти в района на станцията, които да привлекат птици; - радар или осъществяване на подходящо наблюдение с достатъчно голям обхват, които да алармират операторите на турбините за приближаване на ята птици; - възможност за сравнително бързо спиране на перките при установяване на опасност от навлизане на птици в района на вятърния парк. Отблъскването на птиците, които успешно се приспособяват към различни съоръжения в открита местност, се извършва с всички възможни средства, но особено важно е осигуряването на липсата на храни и трайна растителност в района.

8. Оценка на планирани действия при аварийни ситуации и залпови замърсявания: изготвя се въз основа на аварийния план, представен от инвеститора, и съдържа:

Описанието на планираните действия при аварийни ситуации и залпови замърсявания се обособяват в аварийния план на обекта.

9. План за собствен мониторинг, изготвен съгласно изискванията на нормативната уредба по околна среда; организиране при необходимост и на мониторинг на околната среда в характерни пунктове с оглед ограничаване и предотвратяване на вредното въздействие върху човешкото здраве и околната среда.

Системата за мониторинг трябва да включва основно наблюдение и контрол на влиянието на Комплекса от вятърни електростанции върху животинския свят, свързано с отчитане на : - реалното шумово натоварване в околността; - визуалното въздействие и засенчване на билото; - въздействието върху птиците и животинския свят; - възможната електромагнитна интерференция с радарите на летище София; - нарушаването в телекомуникационните системи на върха; - механичното въздействие при изхвърляне на парчета лед.

Контролът ще се извършва от инвеститора и съответните оторизирани институции. Планът за собствен мониторинг е неразделна част от експлоатационната документация на обекта и следва да се представи при приемане на обекта от независим строителен надзор.

10. Заключение: съдържа препоръки на авторите на ОВОС за ограничителните параметри, които следва да се съблюдават при преминаване в

следваща фаза на проектиране или строителството и експлоатацията на новопроектирания инвестиционен проект, съобразно действащите в страната норми и стандарти за допустимо замърсяване на околната среда.

След ратифицирането на Протокола от Киото нашата страна е поела задължението да намали емисиите си за периода 2008-2012 г. с 8 % спрямо приетата по рамковата конвенция като базова 1988 г. През 2005 год. България е на едно от последните места в Европа по производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Едва 0.5% от произведения ток в България идва от подобни енергийни източници, включващи вятър, слънчева енергия и геотермални източници. Производството на електрическа енергия в България се базира главно на изкопаеми горива, атомна енергия и използване на хидроенергийния потенциал. Според Националната програма за възобновяемите източници ВЕИ (2004-2015) на Министерството на енергетиката и енергийните ресурси, както и поетите ангажименти страната трябва да достигне 11% производство на ЕЕ от ВЕИ от цялата произведена електрическа енергия в България до 2010 година (съгласно Договора за присъединяването ни към Европейската общност). Единната енергийна стратегия на Европейската общност цели: - гарантиране сигурността на доставките чрез диверсификация на видовете енергия и произхода на доставките; - осигуряване на по-добри условия за конкуренция; и не на последно място - постигане на устойчиво развитие на енергийния отрасъл чрез увеличаване дела на ВЕИ. Налагането на обща стратегия е станала необходимост поради: - нарастваща енергийна зависимост на ЕС; - непрекъснато растящите (понякога скокообразно) цени на петрола; - чувствителните промени в околната среда; - значителното нарастване на цените на енергията в ЕС.

Решението на съществуващите екологичните проблеми и преминаване към устойчиво развитие, по отношение на необходимостта от разширяващо се производство на електроенергия, е увеличаването на дела на природосъобразното производство на енергия от възобновяеми енергоизточници.

Регионът на връх Мургаш в много отношения е представителен за използване на вятърната енергия (добри ветрови показатели, релеф, гъстотата на населението, растителност, геоложки условия и др.). Регионът се характеризира с постоянни целогодишни въздушни течения, като скорост и посока на вятъра, при сравнително ниска надморска височина, добра транспортна достъпност и наличие на електропреносна мрежа.

Въздействието на Комплексът от вятърни електростанции върху околната среда е свързано с, както следва: - разчистване на трайната високостъблена растителност около основата; - нарушаване на почвения слой при строително-изкопните работи и фундирането; - допълнително уплътняване на почвения слой от транспортните машини при монтажа на генераторите; - шумово натоварване в околността; - визуално въздействие и засенчване (т.нар „трепкаща сянка”) на билото; - влияние върху птиците и животинския свят; - възможно електромагнитна интерференция с радарите на летище София; - нарушаване в телекомуникационните системи на върха; - механично въздействие при изхвърляне на парчета лед.

Въздействие върху качеството на атмосферния въздух

Реализирането на проекта и добиването на електроенергия няма да е свързано със замърсяване или генериране на вредни емисии, тъй като енергията генерирана от вятъра е възобновяема и спестява използването на изкопаеми горива. Тя не е свързана с производството на CO₂, серни окиси, прах или каквито и да е други замърсители на въздуха. При заместването на 1 kWh електроенергия от въглища, със същото количество ветроенергия, се избягва емисирането на, както следва: - около един килограм CO₂, около 100 грама пепел и гипс, 2 милиграма серен двуокис и 3 милиграма азотни окиси (при използване на висококалорични вносни въглища). Парниковите газове, генерирани в процеса на

производство на ветрогенераторите, се компенсират от редуцията на вредните емисии от тяхното електропроизводство само за 3-5 месеца работа. По този показател, ветроенергетиката е определено на първо място сред останалите електроцентрали за т.нар. “чисто електричество”. За своя икономически живот една неголяма ветротурбина ще икономиса над 3 300 тона енергийни въглища, ще спести изхвърлянето в атмосферата на над 7 000 тона CO₂ еквивалент, както и стотици тонове пепел.

Въздействие върху повърхностните и подземни води

В района на връх Мургаш, няма издадени разрешителни за ползуване или водовземане от водни обекти и учредени СОЗ по Наредба №3/16.10.200 г около съоръжения, не се засягат съществуващи водопроводи, водоснабдителни съоръжения, водоизточници и СОЗ. Не се очакват изменения в режима на водните течения и подземните води, тъй като с проекта не се предвиждат ползване на водни обекти при коригиране на водни течения, при изграждане на язовири и други хидротехнически съоръжения, при изземване на инертни материали от руслата на реки и др. С реализирането и експлоатацията на обекта няма да се окаже влияние върху количествения режим и качествата на подземните води, общото състояние на водните екосистеми.

Генерирани отпадъци

Технологичният процес на произвеждане на вятърна енергия и електропренасяне не е свързан с отделянето на опасни вещества или отпадъци, с изключение на трансформаторното масло, което се предава периодично (веднъж на две-три години) за рециклиране или се пречиства на място.

Шумово натоварване

Прогнозата за териториалното разположение на шумовите изолинии са дадени в шумовата карта за ветрогенераторен парк „Мургаш”. Еквивалентните нива на шум над 65 dBA са само в зони, които почти се припокриват с проекцията на въртящите се перки върху земната повърхност. Зоните с ниво на шум над 55 dBA са 44 елипси, съответстващи на окръжност с радиус от около 73 м. Зоните с нива на шум между 50 и 55 dBA представляват няколко разноформени площи около генераторите с граници, отдалечени на разстояние от 73-79 м срещу и 145-158 м по посока на вятъра. Зоната с нива на шум между 45 и 50 dBA покрива една обща площ около генераторите (зависеща също от релефа) с граница, отдалечена на разстояние от 122-131 м срещу вятъра и 245-261 м по посока на вятъра. Зоната с нива на шум между 40 и 45 dBA представлява обща ивица около генераторите, с граница отдалечена на разстояние от 200-210 м срещу вятъра и 400-420 м по посока на вятъра.

Електромагнитни полета

Съществува опасност сигналите от телекомуникационното оборудване на Метеорологичната станция на върха, чийто канали (вероятно радиорелейни) като насочване пресичат площадки с ветрогенератори, да бъдат прекъсвани или смущавани. Ветрогенераторите могат да причинят интерференция в радарните системи и при определени условия да причиняват смущения в радарните инсталации и комуникационни връзки на летище София. Предвиденото преобразуване от нисък волтаж към средно напрежение от 33 kV, електропроводът и предавателната станция не са свързани с подчертано електромагнитно въздействие върху околната среда.

Земни и почви

Всяка от турбините се нуждае от масивен фундамент, вариращ от обикновен фундамент с площ от 290 м² до фундамент, прикрепен към кръг от пилоти, с площ от 140 м². Полагането на фундаментите на стълбовете на турбините изисква монтажна площ от

около 480 м² около тях. Средната площ, която е необходима като място за монтаж на витлата/перките към главината на земята и следващо повдигане на цялата роторна група е около 1 400 м², като площадките, където се монтират двата крана с обща площ от 250 м², трябва да бъдат подравнени при максимален наклон до 3-4%.

Площадките на вятърните турбини ще бъдат свързани една с друга чрез път с ширина 3.5 – 4.2 м при завой с радиус от 30 до 100 м, чийто сервитут ще се използва за полагане на кабелната мрежа. Изземваният хумусен хоризонт между коловозите (доколкото съществува) от площ около 48 дка, която всъщност представлява проекцията на следите на съществуващи пътища по билните части, може да се използва при рекултивацията на площадките

Растителност и животински свят

Разглежданият терен не попада в границите на защитена природна територия и на потенциално защитена зона, което е потвърдено от писмо ЗДОИД-10490/16.01.2007 г. на МОСВ. Писмената справка на МОСВ е извършена след Решение за предоставяне на достъп до обществена информация №7/16.01.2007 г. В писмената справка инвеститора е уведомен, че: „ връх Мургаш не попада в потенциално защитени зони. Най-близо разположената потенциално защитена зона за местообитания е „Етрополе - Байлово” с код BG0001043.” На терена не е установено наличие на редки и застрашени от изчезване растителни видове включени в ЗБР.

Не се очаква въздействие върху съществуващата растителност в залесените територии под билото на върха. Теренът на самото било, е част от територия, която по своята биоценотична стойност може да бъде класифицирана като биоценоза, намираща се под антропогенно влияние с висока степен на толерантност на флористични и фаунистични елементи (IX-та категория земеделска земя - пасища и мери).

Въздействието на вятърните електроцентрали върху фауната може да се търси най-вече при мигриращите птици, но площадката на ветроенергийната станция е разположена встрани от европейски прелетни пътища и района няма съществено значение за миграцията и зимуването на отделните видове птици.. Изследванията показват, че мигриращите птици са по-умни отколкото се е смятало досега и са способни успешно да избягват вятърните турбини, наличните доказателства навеждат на мисълта, че подходящо разположените вятърни ферми не представляват значима опасност за птиците. Върху местната фауна ветрогенераторите не биха могли да имат силно въздействие, което да се счита за опасно и ограничаващо разпространението и запасите. Това е така, защото местните видове свикват с особеностите на стационарните съоръжения, както по отношение на шума, така и по отношение на всички останали въздействия. И тъй като не може да се очаква, че в следствие на въртенето на перките, в тях ще се удрят и убиват много птици (особено при добра видимост през деня), останалите въздействия върху мигриращите птици, които ще бъдат анализирани са практически без влияние върху местната орнитофауна.

Нарушения на ландшафта

Визуалното въздействие от едновременната работа на 44 еднакви вятърни турбини може да предизвика и негативно усещане за прекалено силна човешка намеса в тази високопланинска открита местност. Възприемането на вятърния парк ще се усеща като: - доминиращ ландшафта силует – до около 2 км; - относително доминиращ силует – от 2 до 5 км; - видима особеност само при ясно време, като част от по-широк ландшафт – от 5 до 15 км; - забележима особеност само при много ясно време, като минорен елемент от ландшафта – от 15 до 30 км. Съгласно приетата видимост във функция от разстоянието, част от вятърния парк при ясно време ще бъде забележима и от София. Ветрогенераторите обаче ще бъдат доминиращ ландшафта фактор само в района на билото на върха.

Влияние върху човешкото здраве

Поради отдалечеността на вятърния парк от населени места не се очаква промяна в здравословното състояние на населението при експлоатацията му. Рискът от инциденти е свързан основно с увеличаване на оборотите на вятърните турбини при силен вятър или възникване на електрически аварии по преносната мрежа. Турбините са с активен контрол на посоката на отклонение на оста на турбината, който позволява насочването ѝ при сравнително малки изменения и изместването ѝ встрани при бурен вятър. Предвидени са и три независими захващания за отделните перки, спирачна система при бурен вятър и заключване на ротора при нужда.

Проектът за “Комплекс от вятърни електростанции в район на връх Мургаш, в землищата на с. Желява, с. Елешница и с. Чурек” отговаря на екологичните и съответните други нормативните изисквания на Р. България за проектиране на този тип обекти. При положение, че при реализацията на проекта се изпълнят препоръчаните мероприятия по опазване и възстановяване на околната среда, спазват се необходимите нормативни изисквания, при строителство и експлоатация, както и изискванията на производителите на ветрогенератори, въздействието върху околната среда ще бъде локално и ограничено по отношение на разгледаните физични фактори и ландшафта, поради което предлагаме на Почитаемия Експертен съвет при РИОСВ София да даде положително заключение по доклада за ОВОС и разреши реализацията на проекта при съобразяване с направените в доклада препоръки и мерки за намаляване на въздействието.

Ръководител на колектива експерти:
/ инж.д-р Валентин В. Камбуров /

Снимки от билото на връх Мургаш

Нормативни актове и скици

1. Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №105, т. I, рег. №2701, дело №91 от 17.10.2005 г. – 1 бр.;
2. Скици, от Общинска служба “Земеделие и гори” – район Кремиковци, СО за землището на с. Желява с ЕКАТТЕ 29204, м. “Широки преслап”, с IX категория на земята за следните имоти: - №001031 с площ 3 244 м²; - №001032 с площ 2 798 м²; - №001033 с площ 4 228 м²; - №001034 с площ 4 000 м²; - №001035 с площ 4 000 м²; - №001036 с площ 4 000 м²; - №001037 с площ 4 000 м²; - №001038 с площ 4 000 м²; №001050 с площ 4 403 м²; - №001051 с площ 4 233 м²; - №002005 с площ 4 000 м²; - №005005 с площ 4 766 м²; - №005006 с площ 4 153 м² – 12 бр.;
3. Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №59, т. IV, рег. №3058, дело №466 от 28.10.2005 г. – 1 бр.
4. Скици, от Общинска служба “Земеделие и гори” – община Елин Пелин за землището на с. Елешница, с ЕКАТТЕ 34120, м. “Мургаш” и „Булини Равнища”, за следните имоти: - №024041 с площ 2 446 м²; - №024042 с площ 4 169 м²; - №024043 с площ 4 000 м²; - №024044 с площ 4 000 м²; - №024045 с площ 4 000 м²; - №024059 с площ 4 521 м²; - №024060 с площ 4 000 м²; - №024061 с площ 4 000 м²; - №024062 с площ 4 639 м²; - №024063 с площ 4 000 м²; - №024064 с площ 4 000 м²; - №024065 с площ 4 193 м² – 13 бр.;
5. Нотариален акт за собственост на недвижими имоти, придобити на основание продажби и обособяване №584 т. I, рег. №492, дело №59 от 31.01.2007 – 1 бр.
6. Договор за продажба на недвижим имот – частна общинска собственост между Община Елин Пелин е „Екосорс Енержи” ЕООД от 12.06.2006 г. и скица за имот №024003 с площ от 85 425 м², находящ се в землището на с. Елешница, м. “Булини равнища”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София, – 2 бр.;
7. Договор за продажба на недвижим имот – частна общинска собственост между Община Елин Пелин е „Екосорс Енержи” ЕООД от 29.12.2005 г. и скица за имот №024087 с площ от 339 413 м² (339 413 м² по скица), находящ се в землището на с. Елешница, м. “Булини равнища”, ЕКАТТЕ 34120, Община Елин Пелин, област София – 2 бр.;
8. Скици, издадени от Общинска служба “Земеделие и гори” – община Елин Пелин за землището на с. Елешница, с ЕКАТТЕ 34120, м. “Мургаш” и „Булини Равнища”, за следните имоти, получени от делба: - №024083 с площ от 4 000 м²; - №024088 с площ от 4 012 м²; - №024090 с площ от 4 441 м²; - №024091 с площ от 4 551 м²; - №024092 с площ от 4 282 м² – 5 бр.;
9. Нотариален акт за продажба на недвижими имоти №59, т. IV, рег. №3058, дело №466 от 28.10.2005 г. – 1 бр.;
10. Скици, издадени от Общинска служба “Земеделие и гори” – община Елин Пелин за землището на с. Чурек, с ЕКАТТЕ 81760, м. “Йоцова ливада” и “Мургаш”, за следните имоти: - №544018 с площ 4 378 м²; - №544019 с площ 1 749 м²; - №547042 с площ 4 659 м²; - №547043 с площ 3 977 м²; - №547050 с площ 1 574 м²; - №547051 с площ 3 499 м²; - №547052 с площ 4 001 м²; - №547053 с площ 3 786 м²; - №547061 с площ 2 978 м²; - №547062 с площ 2 803 м²; - №547063 с площ 3 720 м²; - №547064 с площ 4 000 м²; - №547065 с площ 4 000 м²; - №547066 с площ 4 050 м²; - №548002 с площ 4 000 м² – 15 бр.
11. Актове за поливност от №1685 до 1674 от 02.11.2006 год. за землището на с. Желява на „Напоителни системи ЕАД София клон” – 13 бр.;
12. Актове за поливност от №1645 до 1657 от 02.11.2006 год. за землището на с. Елешница на „Напоителни системи ЕАД София клон” – 14 бр.;
13. Актове за поливност от №1659 до 1673 от 02.11.2006 год. за землището на с. Чурек на „Напоителни системи ЕАД София клон” – 15 бр.

Съгласувателни писма от оторизирани органи

14. Писмо изх. № ЗДОИД-10490/16.01.2007 г. на МОСВ, след Решение за предоставяне на достъп до обществена информация №7/16.01.2007 г.;

15. Писмо изх. № 3858/24.01.2007 г. на Басейнова дирекция „Дунавски район” за района на връх Мургаш, където няма издадени разрешителни за ползване или водовземане от водни обекти и учредени СОЗ по Наредба №3/16.10.2000 г.

16. Писмо вх. №3/26.01.2007 г. ЕООД „Водоснабдяване и канализация” София за съгласуване инвестиционното предложение в района на връх Мургаш, тъй като не се засягат съществуващи водопроводи, водоснабдителни съоръжения, водоизточници и СОЗ стопанисвани от дружеството.

Проекти и писма за ПУП - ПЗ

17. Проект на ПУП-ПЗ за землището на с. Желява, район Кремиковци - искане за устройствена процедура №ГР-94-В-314/05 за ПИ №№001031, 001032,001033, 001034, 001035, 001036, 001037, 001038, 001050, 001051, 002005, 005005, 005006, ЕКАТТЕ 20204, м. Желява – “Широки преслап”, разгледан на заседание на специализирания състав на ОЕСУТ към СО, в изпълнение на заповед №РД-09-09-32/30.09.2005 на Кмета на СО (протокол №ЕС-Г-136/15.11.2005 г.;

18. Проект на ПУП /ПЗ/ за землището на с. Елешница, община Елин Пелин – устройствена процедура по молба вх.№УТ2-20-132/23.11.05 за имоти №№024041, 024042, 024043, 024044, 024045, 024059, 024060, 024061, 024062, 024063, 024064, 024065, разгледан на заседание на Общински експертен съвет по устройство на територията, назначен със заповед №1164/23.11.05 на кмета на Община Елин Пелин (Решение №21 от Протокол №7/01.12.2005 г.).

19. Проект на ПУП /ПЗ/ за землището на с. Елешница, община Елин Пелин – за имоти №№024083, 024088, 024090, 024091, 024092.

20. Проект на ПУП /ПЗ/ за землището на с. Чурек, община Елин Пелин – устройствена процедура по молба вх.№УТ2-20-133/23.11.05 за имоти №№544018, 544019, 547042, 547043, 547050, 547051, 547052, 547053, 547061, 547062, 547063, 547064, 547065, 547066, 548002, разгледан на заседание на Общински експертен съвет по устройство на територията, назначен със заповед №1164/23.11.05 на кмета на Община Елин Пелин (Решение №20 от Протокол №7/01.12.2005 г.).