

ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТ:
ВЕТЕРЕН ПАРК „ПЕТРОВО“ (30 MW), ОПШТИНА ГЕВГЕЛИЈА



Мај, 2020

КАЛТУН ЕНЕРЖИ ДОО Скопје

Содржина

1	Информации за инвеститорот	3
2	Карактеристики на проектот.....	3
2.1	Категорија на предложениот проект.....	3
2.2	Општи податоци и причини за оправданост на проектот	4
2.3.	Општи податоци за проектот.....	6
2.3.1.	Пристапни и внатрешни патишта.....	8
2.3.2.	Приклучок на електроенергетскиот систем.....	9
3.	Локација на проектот	9
3.3.	Климатски карактеристики	14
3.4.	Хидролошки карактеристики	14
3.5.	Релјефни и геолошки карактеристики	15
3.6.	Сеизмолошки карактеристики	16
3.7.	Биолошка разновидност.....	17
3.7.1.	Флора и фауна во Општина Гевгелија	17
3.8.	Природно, културно и историско наследство.....	17
4.	Карактеристики на можно влијание врз животната средина	22
5.	Дополнителни информации.....	29

1 Информации за инвеститорот

Име и презиме на Инвеститорот	ПЕРА ЕНЕРѢИ ДОО
Поштенска адреса на седиштето	ул. „Марк и Енгелс“ бр.1 – 5/2 Скопје, Р. С. Македонија
Телефон, факс и адреса на електронската пошта на инвеститорот	Мерт Ајдин тел: 070 337 887 e-mail: mertaydin@kaltun.com.tr
Име и презиме на назначеното лице за контакт и негова поштенска адреса, телефон, факс и адреса на електронска пошта	Вандовска Анка тел: 070 337 887 e-mail: info@fbc.com.mk

2 Карактеристики на проектот

Изградбата на ветерниот парк „Петрово“ во Општина Гевгелија има за цел да го искористи потенцијалот на обновливите извори на енергија, поконкретно енергијата од ветерот и со тоа да придонесе кон вкупното производство на електрична енергија во Република Северна Македонија. Проектот предвидува поставување на 11 ветерни турбини, со вкупна инсталирана моќност од 30 MW, на локација во околината на село Петрово, Општина Гевгелија.

Со имплементацијата на проектот, Инвеститорот ќе придонесе кон производство на електрична енергија од т.н. „чисти извори“, а со самото тоа ќе влијае позитивно врз животната средина. Со самото отпочнување со имплементација на проектните активности, проектот се приближува и придонесува кон остварување на главните цели на Стратегијата за искористување на обновливите извори на енергија до 2020 година, Националната стратегија за одржлив развој (2009-2030), Стратегијата за развој на енергетиката на Република Македонија до 2030 година, Третиот национален план за климатски промени, декември 2013, како и Законот за енергетика („Службен Весник на Република Македонија 16/11, 136/11, 79/13, 164/13, 41/14, 151/14, 33/15, 192/15 и 06/16).

2.1 Категорија на предложениот проект

Проектните активностите за изведба на ветерниот парк „Петрово“, Општина Гевгелија вклучуваат:

- Инсталирање на 11 ветерни турбини, секоја со моќност од 4,2 MW;
- Изведба на пристапни патишта; и
- Изведба на приклучок кон електроенергетскиот систем преку постојниот планиран и проектиран далновод 110 kV и трафостаница ТС 33/110kV на ветерниот парк „Дрен“ кој е во фаза на изградба и изградба на ТС Петрово 35/110kV.

Во согласност со Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата од спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина („Службен Весник на РМ“ бр.74/05, 109/09, 164/12 и 202/16), овој Проект се категоризира во групата на генерално определени проекти за кои се утврдува потребата за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина – **Прилог II¹, Точка 3–Енергетика, (з) Инсталации за искористување на силата на ветерот, заради производство на енергија (т.н. фарми на ветер).**

Врз основа на ова, Инвеститорот го подготви ова *Известување за намера за изведување на проект*, заедно со прегледна листа со која се утврдува *потребата* од оцена на влијанијата врз животната средина и листа на проверка за определување на *обемот* на оцена на влијанието врз животната средина.

2.2 Општи податоци и причини за оправданост на проектот

Зголемената потреба од електрична енергија во последните години ја потенцира важноста од изградба и користење на енергетски системи од обновливи извори. Реализацијата на проектот Ветерен парк „Петрово“ ќе даде придонес за зголемување на учеството на обновливите извори на енергија во вкупното производство на електрична енергија во Р. С. Македонија.

Енергијата на ветерот, како обновлив извор на енергија, е со најголема стапка на раст во последните две децении и се смета за многу важен извор на електрична енергија за иднината. Искористувањето на енергијата на ветерот во глобално светско производство на електрична енергија во 2020 година се проценува дека учествува со 12 %.

Во изминатиот период направени се неколку студии за определување на потенцијалот на ветерната енергија во Македонија и за избор на најпогодни локации за изградба на ветерни електрани. Според географската локација и релјефната конфигурација, погодни локации во Македонија за градба на ветерни електрани се долината на р. Вардар, односно Повардарието, Овче Поле околу Свети Николе, како и повисоките планински делови каде има високи брзини на ветрот. Еден од неколкуте проекти и студии е изготвениот атлас за ветерна енергија. Во согласност со изготвениот атлас на ветерна енергија² и во согласност со Стратегијата за користење на обновливи извори на енергија (ОИЕ) во Р.С. Македонија предметната локација припаѓа во втората група најповолни локации за изградба на ветерни електрани. Во следната табела се презентирани податоци за 15-те најповолни локации за изградба на ветерни електрани вклучувајќи ја и нашата предметна локација.

¹ Проекти за кои се утврдува потребата за спроведување постапка за оцена на влијанието врз животната средина (Генерално определени проекти)

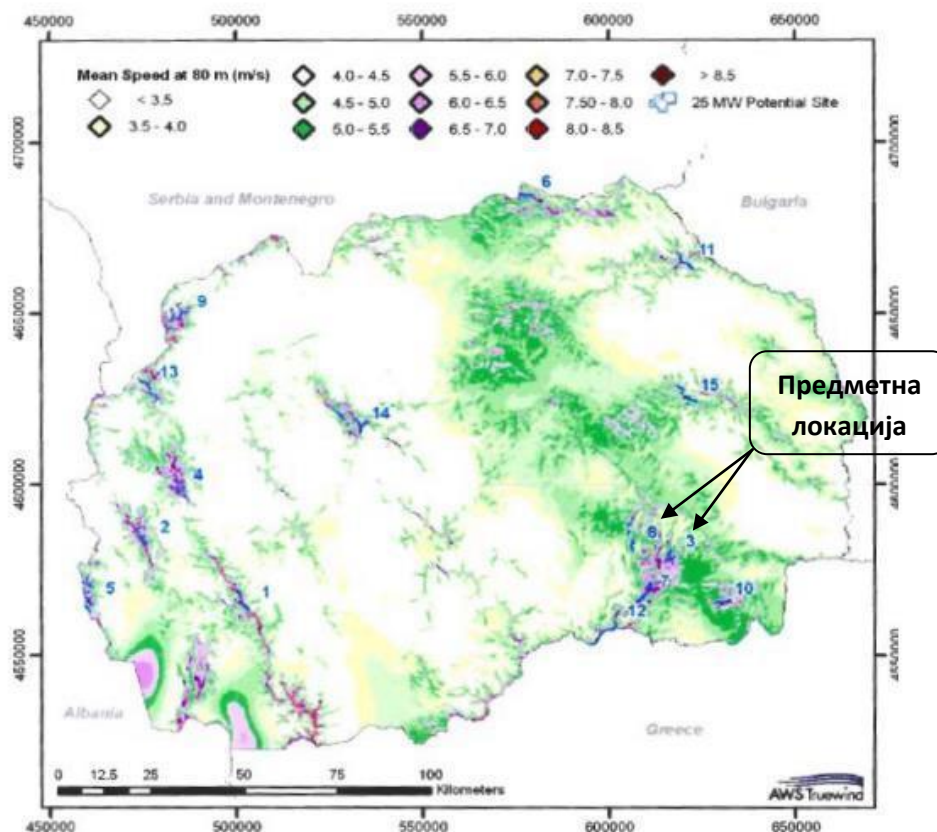
² Wind Energy Resource Atlas and Site Screening of the R. of Macedonia, AWSTruewind, June 2005

Табела 1 Податоци за најповолни локации за градба на ветерни електрани³

	Кота (м.н.в.)	Брзина на ветер на 80 m (m/s)	CF*	P (MW)	Најнска проценка на трошоци за конекција со ЕЕС (mil €)
1.	1896	8,41	0,389	25	2,02
2.	2079	7,97	0,338	25	2,10
3.	566	7,35	0,338	24,9	1,50
4.	1994	7,63	0,325	25	2,00
5.	2088	7,85	0,329	25	2,38
6.	1159	7,53	0,347	25	3,76
7.	1453	7,45	0,324	25,4	2,14
8.	641	6,96	0,313	26,4	1,39
9.	2511	8,06	0,325	25,4	2,55
10.	408	7,04	0,305	25	1,39
11.	2003	7,30	0,306	25	2,13
12.	1998	7,43	0,314	25,9	3,05
13.	2134	7,13	0,288	25	1,99
14.	2319	7,29	0,297	27,4	2,92
15.	1577	6,68	0,272	25,9	1,79

*CF = $W/(8760 \cdot P)$ каде W е годишно производство на електрична енергија и P инсталирана моќност на ветерната електрана; CF е фактор на годишно ангажирање на електричната со инсталираната моќност

На следната слика се дадени сите најповолни локации за изградба на ветерници во Р.С. Македонија заедно со предметната локација (точка 8 и точка 3 на Слика 1).



Слика 1 Карта на најповолни локации за изградба на ветерни фарми во Р. Македонија⁴

³ Стратегија за искористување на обновливи извори на енергија во Република Македонија, јуни 2010

⁴ Според студијата изработена врз основа на сателитски снимки од AWSTruewind - Wind Energy Resource Atlas and Site Screening of the R. of Macedonia, AWSTruewind, June 2005

Предметната локација во Петрово влегува во втората група на потенцијални локации за градба на ветерни електрани. За ова група на локации нема никакви мерени вредности, за што треба да се инсталираат мерни станици, и да се добие очекувано производство. Меѓутоа, локациите се слични по конфигурација на локациите каде има мерени вредности или пак се наоѓаат во нивна близина, па затоа за очекување е дека и нивното производство би било во истите граници како и за мерените локации од првата група. Вкупната инсталирана моќност на ветерни електрани до 2030 година, во Р. С. Македонија се планира да биде околу 360 MW, со очекувано годишно производство од околу 720 GWh.⁵

2.3. Општи податоци за проектот

На предметната локација, за изградба на ветерниот парк „Петрово“, Општина Гевгелија, се предвидува поставување на 11 столба за ветерни турбини од марката Goldwind со моќност секоја од по 4,2 MW или со вкупна оперативна моќност од 30 MW.

Оперативни параметри на ветерните турбини Goldwind 4,2 MW:

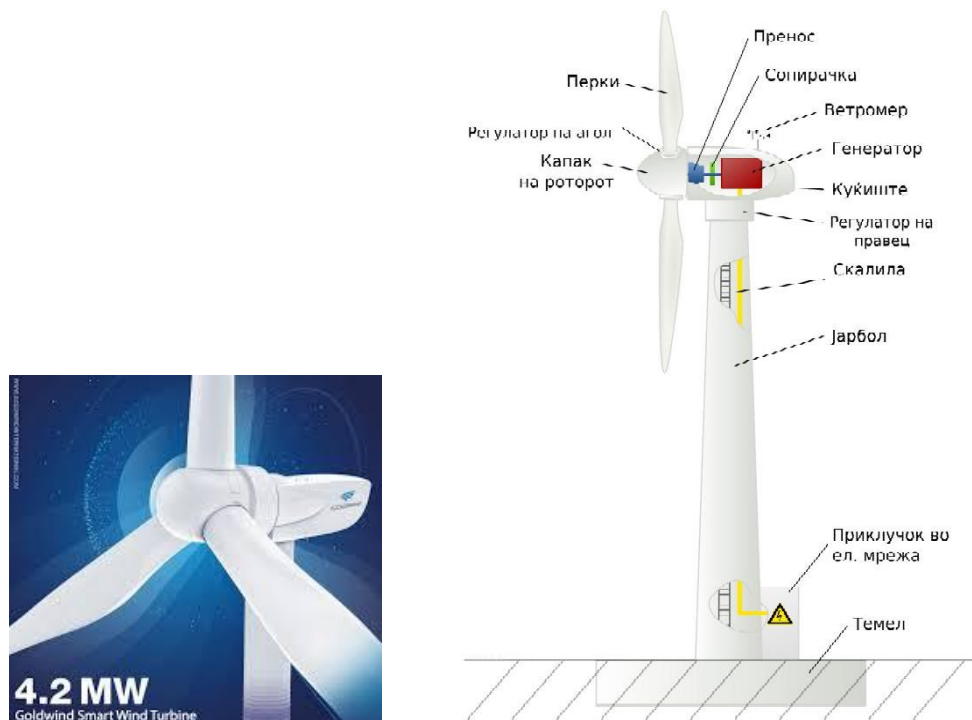
- Минимална работна брзина на ветер $V_{min} = 2,5 \text{ m/s}$ - односно тоа е брзината при која се започнува со производство на електрична енергија;
- Номинална работна брзина $V_n = 10 \text{ m/s}$ - брзина при која агрегатот ја постигнува својата номинална моќност;
- Максимална работна брзина $V_{max} = 25 \text{ m/s}$ - е всушност брзината при која турбината престанува да работи.

Ветерните турбините се составени од три основни дела:

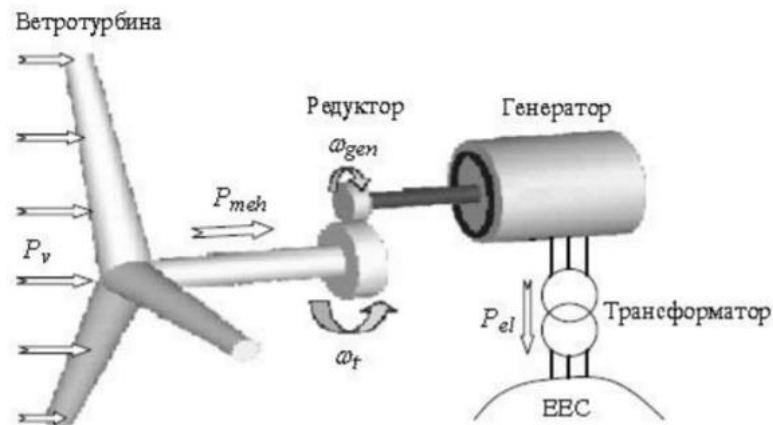
- ротор - 3 перки што ја претвораат ветерната сила во нисковртежна механичка сила;
- генератор - контролна електроника и запченички пренос за забрзување на добиените вртежи погодни за производство на електрична енергија; и
- носач - јарбол (столб) и механизам за навалување.

Изгледот на ветерните турбини и составните делови се прикажани на следната слика.

⁵ Стратегија за искористување на обновливите извори на енергија во Р. Македонија до 2020 година, МАНУ Јуни 2010 година <http://manu.edu.mk/wp-content/uploads/2017/10/%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%93%D0%98%D0%88%D0%90-%D0%97%D0%90-%D0%98%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%A0%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%8A%D0%95-%D0%9D%D0%90-%D0%9E%D0%91%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%9B%D0%98%D0%92%D0%98%D0%A2%D0%95-%D0%98%D0%97%D0%92%D0%9E%D0%A0%D0%98-%D0%9D%D0%90-%D0%95%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%93%D0%98%D0%88%D0%90-%D0%92%D0%9E-%D0%A0%D0%95%D0%9F%D0%A3%D0%91%D0%9B%D0%98%D0%9A%D0%90-%D0%9C%D0%90%D0%9A%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%9D%D0%98%D0%88%D0%90-%D0%94%D0%9E-2020-%D0%93%D0%9E%D0%94%D0%98%D0%9D%D0%90.pdf>



Слика 2 Составни делови на ветерна турбина



Слика 3 Шематски приказ на ветерна турбина

🚩 Карактеристики на турбина Goldwind 4,2 MW

Роторот на турбината е самостојна конструкција со три перки (елиси) кои се монтираат на носечки столб. Дијаметарот на турбината изнесува 155 m.

Аеродинамичкиот профил на елисата е главниот фактор според кој се одредува начинот на конверзија на кинетичката енергија на ветерот. Заради разликата во струењето на брзините на ветерот од задната и предната страна, се јавува разлика на притисоци, што резултира со погонска сила односно предизвикува вртежен момент. Покрај оваа сила, на елисите делува и силата на директен притисок на ветерот, но тоа влијание е многу мало.

Моќноста на турбината се регулира со регулација на нагибниот систем, а брзината на роторот е варијабилна за да ја максимизира аеродинамичната ефикасност и да го намали оптоварувањето на системот на запченичкиот пренос во текот на регулацијата на моќноста.

Генератор

Генераторот е со двојно напојување, рамен ротор и лизгачки прстени. Се лади со разменувач на воздух. Системот за контрола дозволува работа со променливи брзини со користење на фреквентната контрола на интензитетот на роторот. Карактеристиките и функциите на овој генератор се:

- Оптимална работа, максимизирање на производството и минимизирање на оптовареноста и бучавата, благодарение на работата со променлива брзина.
- Контрола на активна и реактивна моќност преку контрола на тековната фаза на амплитудата и роторот.
- Лесно поврзување и исклучување од електричната мрежа.

Носечки столб на ветерна турбина

Столбот на кој ќе биде монтирана ветерната турбината е челичен, конусен и цевкаст. Висината на столбот е 110 m.

Темел

Стандардните темели имаат комбиниран скратен конус и цилиндричен облик. Тие ќе бидат дизајнирани со користење на пресметки врз основа на носивост на ветерната турбина и геолошки истражувања на почвата.

Во фазата на изведба на ветерниците треба да се врши контрола на вградените бетонски маси согласно важечката регулатива и градежни прописи во Р. С. Македонија. За димензионирање на темелите на секоја ветерна турбина, моментално се извршуваат геомеханички тестирања на локацијата. Врз основа на теренските и лабораториските испитувања ќе се подготви Елаборат за геолошки, инженерско - геолошки, хидрогеолошки, геомеханички и геофизички истражувања за локациите предвидени за поставување на секоја ветерна турбина. Резултатите од Елаборатот, како и процената на можните влијанија ќе бидат дел од студијата за оцена на влијанијата врз животната средина.

2.3.1. Пристапни и внатрешни патишта

Источно од локацијата за ветерен парк „Петрово“ на околу 3 km е делницата на автопатот Демир Капија – Смоквица. Ветерниот парк „Петрово“ е предвидено да се поврзе со автопатот Демир Капија – Смоквица преку веќе постоечкиот општински пат кој води до село Петрово. Од село Петрово до предметната локација, за потребите од реализација на проектот, предвидена е изградба на нов пристапен пат до локацијата. Покрај изградбата на новиот пристапен пат, предвидена е и изградба на внатрешни патишта до секоја од ветерните турбини.

Во однос на техничките карактеристики пристапните патишта ќе бидат димензионирани според потребите за инсталирање на ветерните турбини. Истите ќе бидат изведени од природен материјал (макадам), со ширина од околу 5 m, наклон на нивелетата под 8% и радиус на кривини над 35 m.

Во фазата на градба, пристапните патишта треба да овозможат транспорт на механизацијата за изведување на работите, транспорт на потребниот материјал за конструкција на ветерните турбини и опремата која ќе се вградува.

2.3.2. Приклучок на електроенергетскиот систем

Ветерниот парк „Петрово“ ќе се приклучи кон електроенергетскиот систем преку постојната трансформаторска станица ТС Дуброво. Поконкретно, поврзувањето кон енергетскиот систем се планира да се изведе преку постојниот планиран и проектиран 110 kV вод и трафостаница ТС 33/110kV – Дрен и изградба на нова трафостаница ТС Петрово 35/110kV. ТС Дрен од проектната локација се наоѓа на оддалеченост од околу 8 km.

3. Локација на проектот

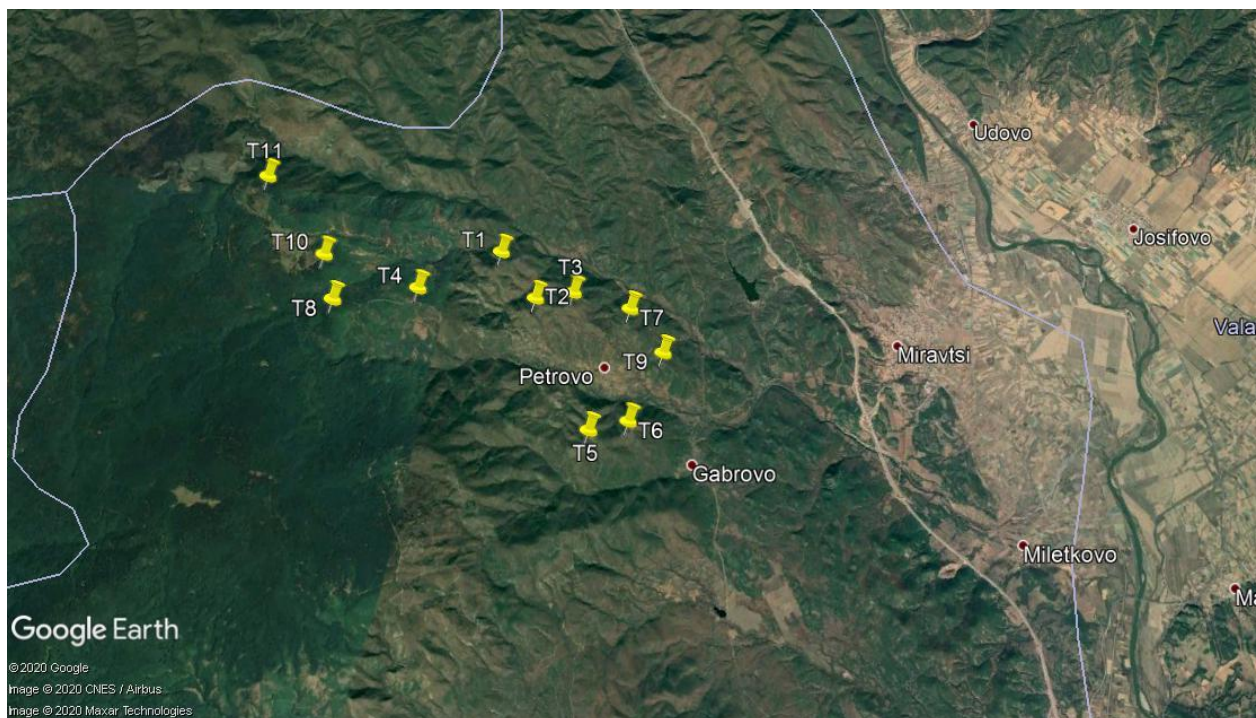
Проектното подрачје за изведба на ветерниот парк „Петрово“ се наоѓа во југоисточниот дел на Р. С. Македонија и зафаќа дел од територијата на Општина Гевгелија – КО Петрово. Ветерниот парк ќе биде лоциран во ридско планинско подрачје со надморска височина која се движи од 500 m до 650 m.

Во следниот табеларен преглед се дадени координати на предложени 11 локации за поставување на ветерни турбини.

Табела 2 Координати на предложени локации за ветерни турбини

	Balkans MGI Zone 7		UTM 34 T	
T1	7614314	4574614	613840	4573748
T2	7614997	4574015	614523	4573149
T3	7615537	4574227	615063	4573361
T4	7613278	4573723	612804	4572857
T5	7616248	4572210	615774	4571344
T6	7616789	4572475	616315	4571609
T7	7616432	4574186	615958	4573320
T8	7612143	4573233	611669	4572367
T9	7617062	4573635	616588	4572769
T10	7611824	4573874	611350	4573008
T11	7610633	4574889	610159	4574023

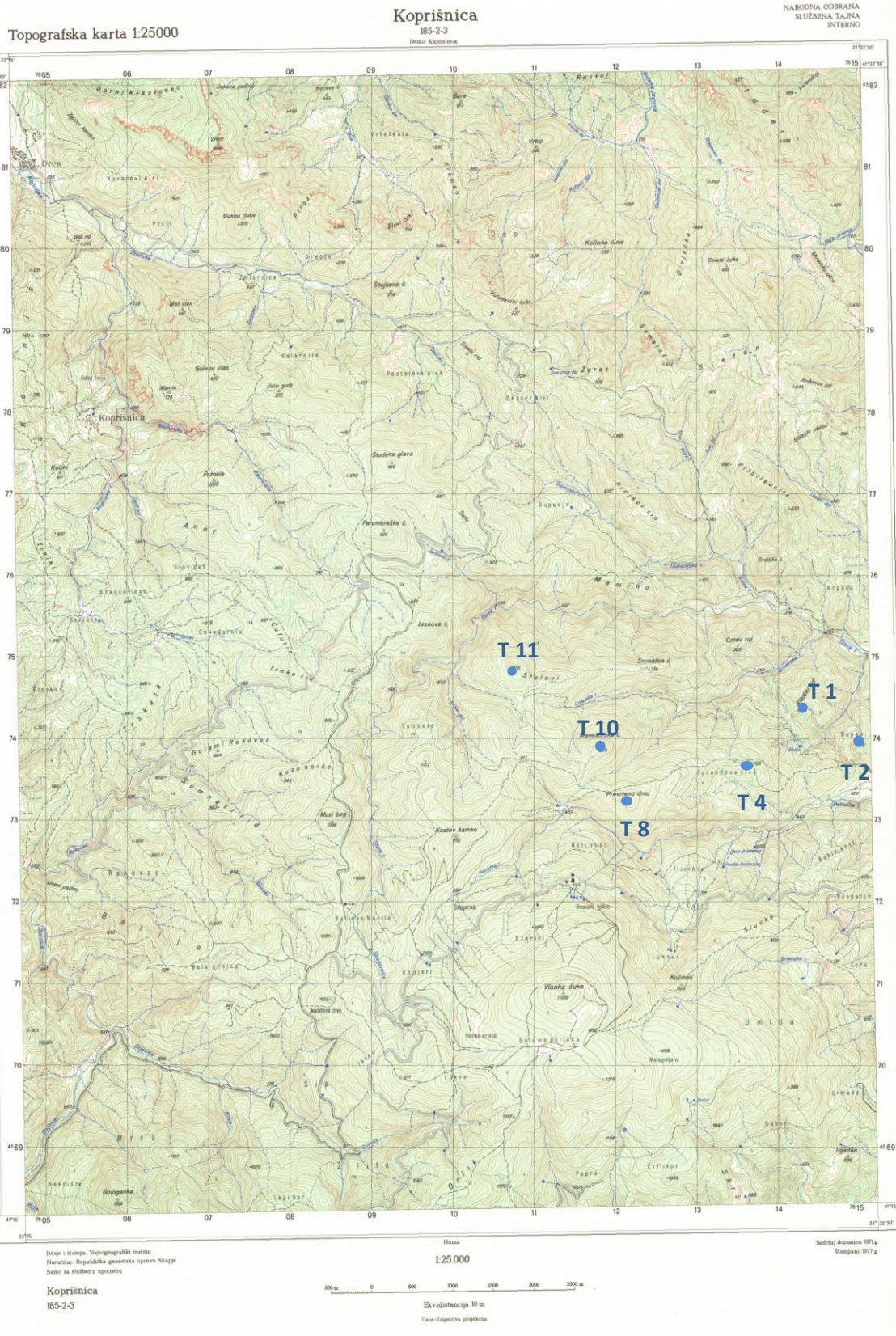
Сателитска снимка од проектната локацијата на која е обележана локацијата на ветерните турбини е дадена на следната слика.

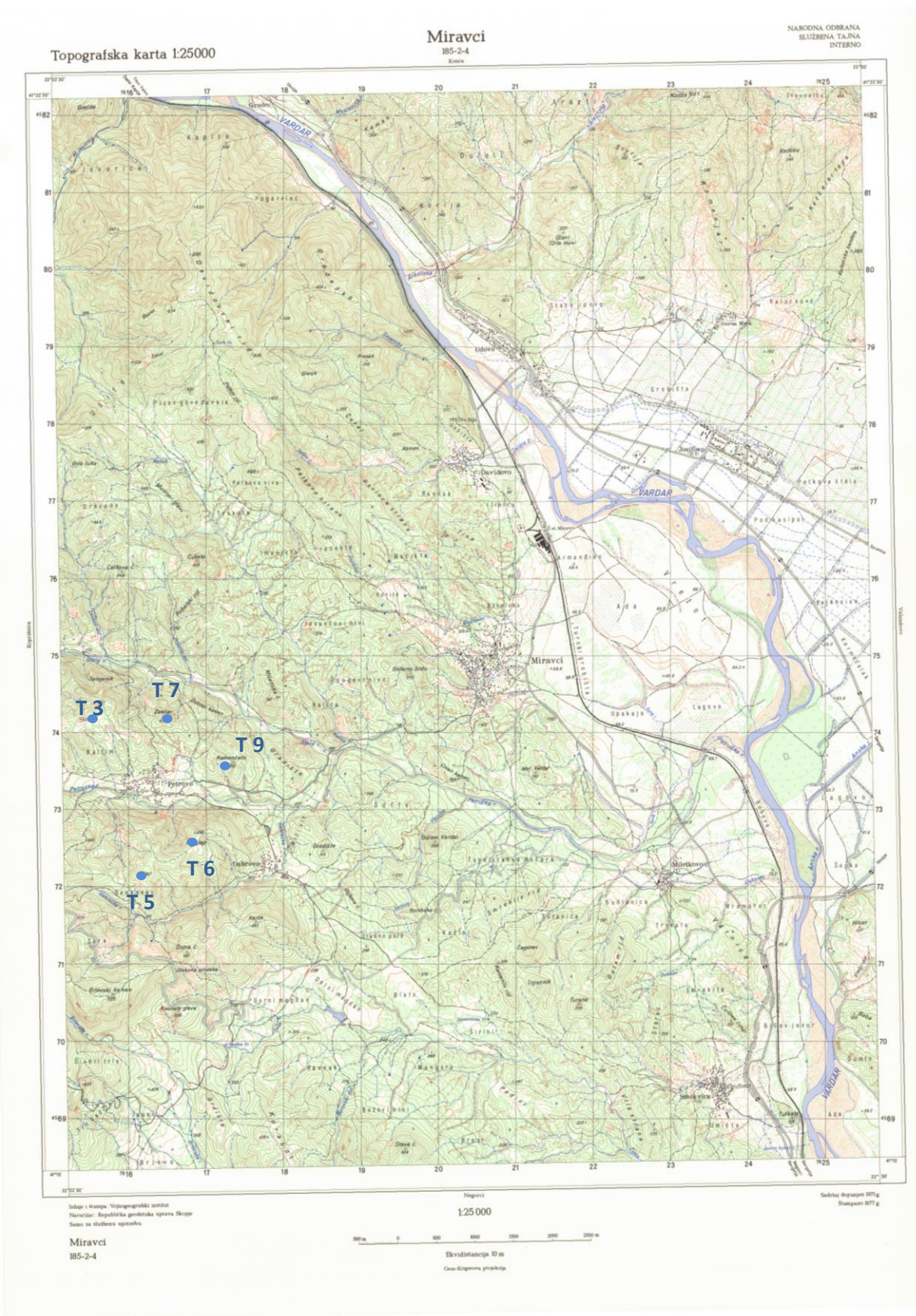


Слика 4 Локација на ветерните турбини на сателитска снимка

Најблиски населени места околу проектното подрачје се следните: на југоисток н.м. Габрово, на исток преку автопатот „Пријателство“ н.м. Миравци, на запад Општина Кавадарци, и на северозапад Општина Демир Капија.

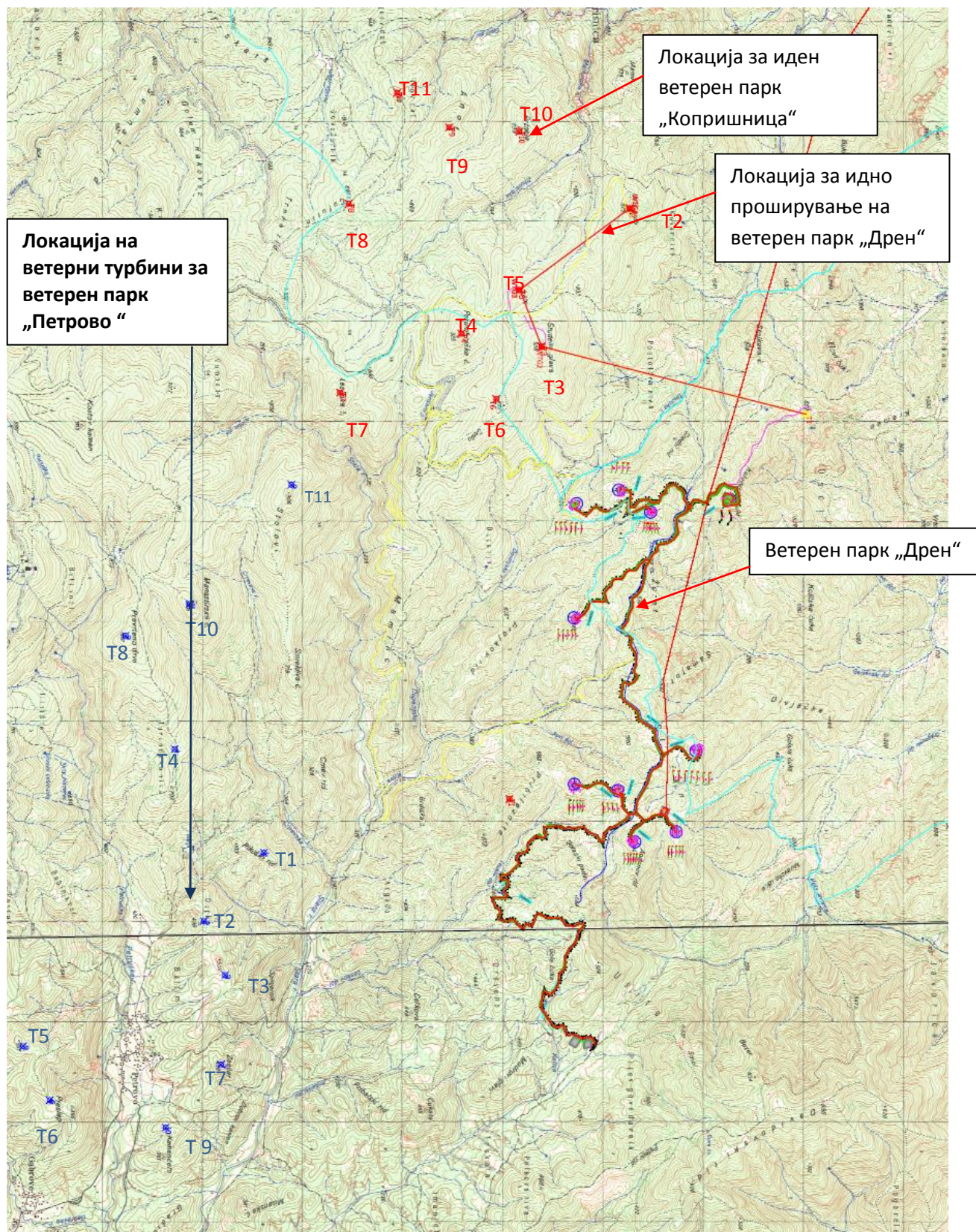
На следните слики се дадени топографски карти на проектното подрачје во размер 1:25000 со прикажана местоположба на ветерните турбини, од ветерниот парк „Петрово“.





Слика 5 Топографска карта на подрачјето со означени локации на 11 ветерни турбини (1:25000)

На следната слика е претставена местоположбата на новите ветерни турбини и близината на постојниот ветерен парк „Дрен“, како и локациите на планираните идни проекти за ветерен парк „Копришница“ и проширувањето на ветерниот парк „Дрен“.



Слика 6 Локација на ветерни турбини во однос на ветерен парк „Дрен“

3.3. Климатски карактеристики

Општина Гевгелија

Отвореност на општината Гевгелија, кон Солунската котлина преку долината на Вардар условува силно влијание на медитеранската клима во овој регион, посебно изразена во котлинскиот дел до 300 m н.в, а помалку изменето во ридското подрачје до 600 m н.в. Планинската клима преовладува само во највисоките делови на Кожуф планина. Просечната годишна температура во Гевгелија изнесува 14,3°C. Просечната годишна сума на врнежи изнесува 745,2 mm³. Распоредот на врнежите не е рамномерен, најмногу ги има во есен, а најмалку во лето. Најизразени се ветровите Вардарец и Југ. Вардарецот се јавува од северен, а југ од југоисточен правец.

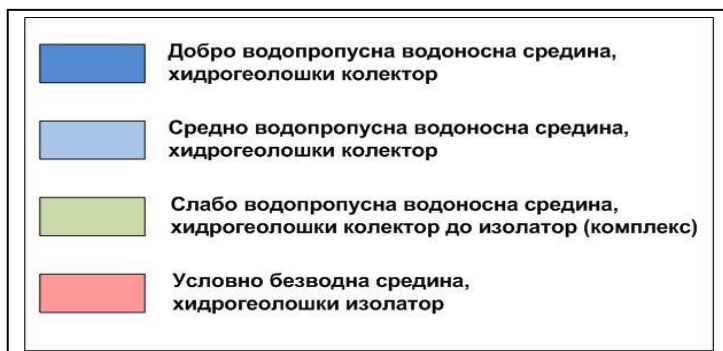
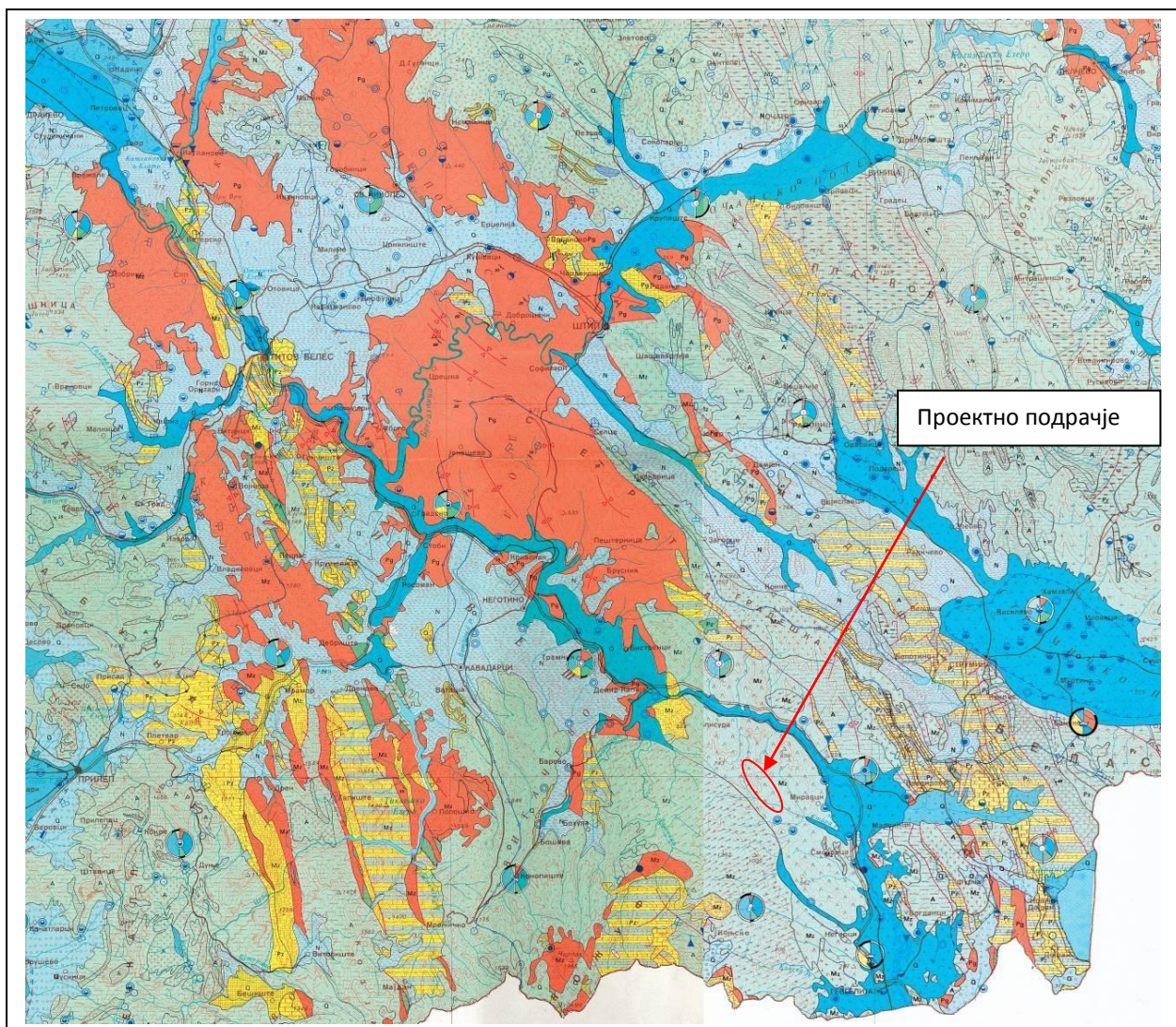
3.4. Хидролошки карактеристики

Општина Гевгелија

Подрачјето на општината се простира на дел од сливот на долниот тек на реката Вардар која претставува најзначаен водотек кој ги дренира површинските и подземните води. Поголеми водотеци кои се вливаат во реката Вардар се Сува, Коњска, Мрзенска, Кованска, Зуица, Петрушка и Јаворица река. Притоките на Вардар се релативно маловодни поради што некои од нив преку летото пресушуваат. Во хидрографската структура влегуваат и акумулациите во Богородица, Топлец, Дос, Калица и други. Општината располага со богати извори на минерална и термоминерална вода. Еден од најпознатите извори на минерална вода се наоѓа на туристичкиот локалитет Смрдлива вода. Додека кај Негорските бањи и во близината на селото Смоквица се наоѓаат богати извори на термоминерална вода.

Во опкружувањето на проектното подрачје минуваат реките Петрушка и Стара река.

Хидрогеолошка карта на подрачјето е дадена на следната слика.



Слика 7 Хидрогеолошка карта на подрачјето

3.5. Релјефни и геолошки карактеристики

Општина Гевгелија

Општина Гевгелија го зафаќа Долното Повардарие односно Гевгелиската котлина која се протега од северната и јужната страна на македонско - грчката граница.

Просторот се одликува со површини од ридско рамничарските терени, кои се издигаат до околу 600 м.н.в, на кои се развиваат полувијално - делувијални и циментно кафеави почви и планинско подрачје, од 600 - 2000 м.н.в, на кои доминираат кисело - кафеави почви. Во геолошки поглед терените се изградени претежно од габро и дијабаз, а делумно од гранити и карбонати.

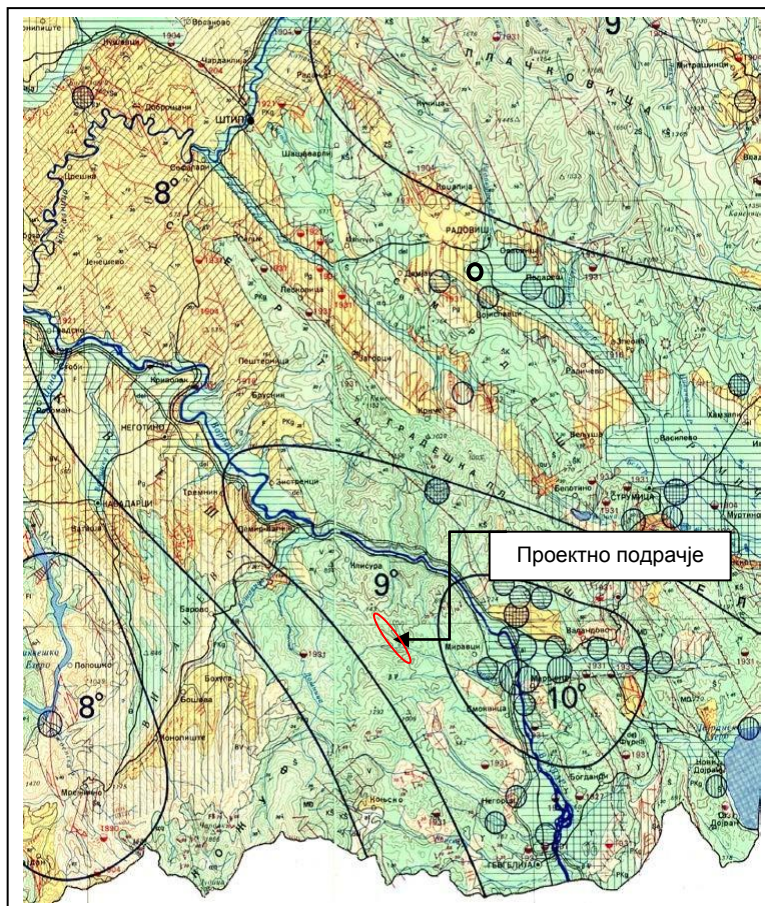
Релјефот е разновиден и составен од бројни ридови, чуки и тумби меѓу кои се наоѓаат широки и плитки долини кои гравитираат кон југ. Мошне интересна е појавата на три осамени ридови (Динќут, Мрзенски и Вардарскиот Рид) чие потекло е најверојатно ерозивно, но не се исклучени и можни тектонски влијанија. Овие ридови на градот Гевгелија му дават особени пејсажни вредности и го означуваат неговиот идентитет.

3.6. Сеизмолошки карактеристики

Општина Гевгелија припаѓа на просторот на Вардарската зона која се одликува со повремена сеизмичка активност. Најголемиот дел од регистрираните земјотреси е поврзан во Валандовскиот сеизмоген фокус, кој е еден од најактивните сеизмогени извори во Македонија.

Локацијата на проектното подрачје е во регион кој исто така припаѓа на Вардарската сеизмичка зона (подзона Српско-Македонски масив), кои се едни од сеизмички најактивните зони во Македонија и на Балканот.

Според сеизмичката скала, проектното подрачје припаѓа на VIII^o МЦС на зголемена сеизмичка активност.



Слика 8 Сеизмолошка карта на подрачјето

3.7. Биолошка разновидност

3.7.1. Флора и фауна во Општина Гевгелија

Под влијание на медитеранската клима во Општина Гевгелија се јавува ксеротермална заедница на прнарот, во која земаат учество бројни медитерански видови. Во вертикален поглед, над прнарот се јавува дабот благун, а над него шумата ја претставуваат три појаси на букови шуми, познати како подгорски, горски и субалпски, а во нив е присутна и елата.

Во делот на фауната, во шумските предели на Гевгелија можат да се сретнат еребица, дива гуска и шатка, штука, потполошка, црн и брадест мршојадец, белоглав мрш, 'ргаст глувчар, обична ветручка, царски орел, дива свиња, зајак, мечка, волк, лисица, дивокоза, змии, дива мачка, јазовец и верверица. Реката Вардар располага со рибен фонд од следниве видови на риба: сом, крап, мрена, клен и белвица.

3.8. Природно, културно и историско наследство

Во Општина Гевгелија, поконкретно КО Петрово од културно наследство карактеристична е црквата „Св. Спас“ - или „Вознесение Христово“. Црквата е изградена пред 1860 година. Но, околу 1860-1861 година била опожарена, за потоа - во 1867 година, од месното население истата била обновена. Според својата

архитектурна форма, црквата е трикорабна со дрвени тавани, со полукружна апсида на источниот и со женски дел на западниот ѕид. Внатрешноста на храмот ја краси мошне убавиот фрескоживопис, насликан на северниот и јужниот ѕид. Иконостасот е во резба. Сите икони, што го исполнуваат иконостасот, датираат од XIX век, со имињата на дарителите.

На следните слики се дадени карти на заштитени подрачја и културно наследство во Р. С. Македонија, во согласност со податоците од Националниот просторен план на Р. Македонија (2002 – 2020)⁶.

⁶ <http://app.gov.mk/wp-content/uploads/2015/04/%D0%9030104-PP-na-RM-2002-2020.pdf>

ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Заштита и унапредување на животната средина, природното и културно наследство и развој на туризмот

Тема:

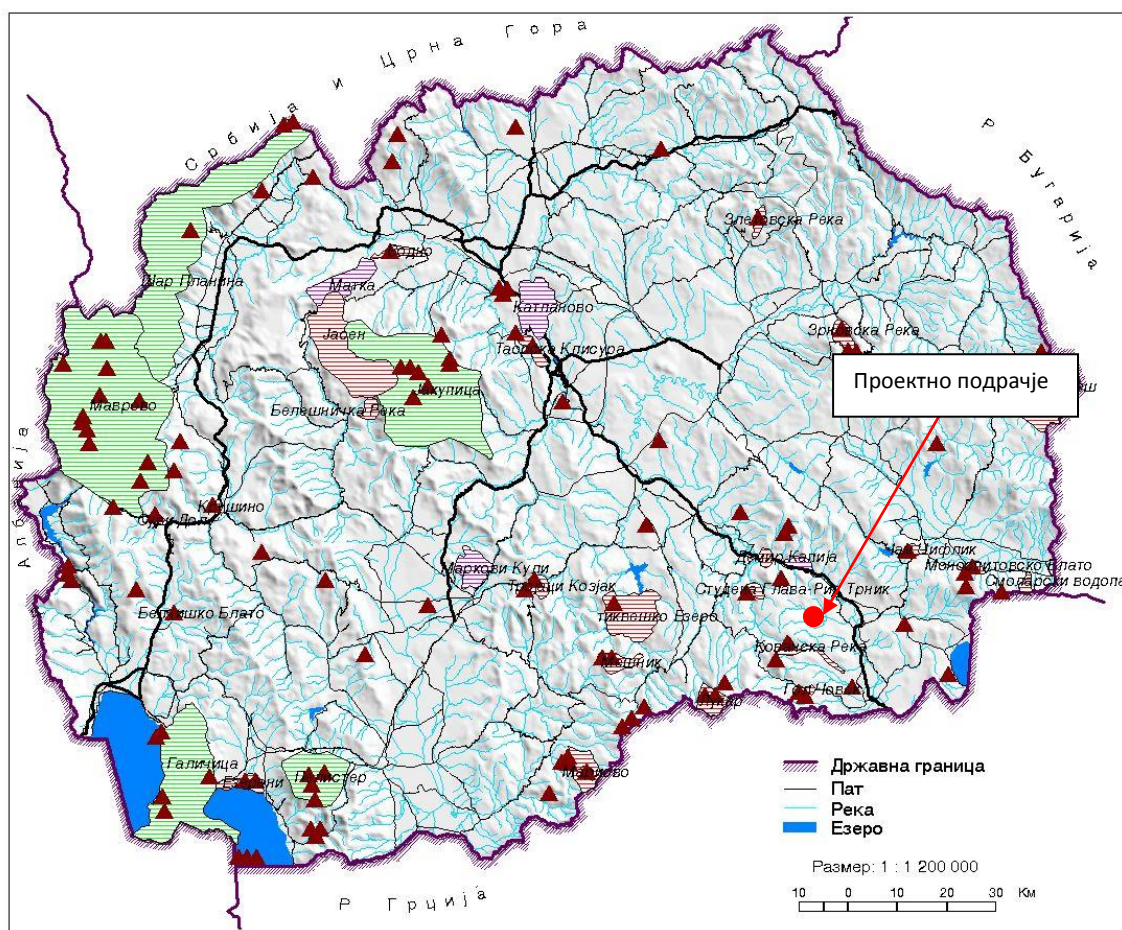
Природно наследство

Категоризација на природното наследство

Карта бр. 17

Легенда:

- | | | | |
|--|---------------------|--|---------------------------------|
| | Национален парк | | Природни резервати < 100 ха |
| | Природен резерват | | Споменици на природата < 100 ха |
| | Споменик на природа | | |



Слика 9 Карта на природно наследство на Р. С. Македонија

ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Заштита и унапредување на животната средина, природното и културно наследство и развој на туризмот

Тема:

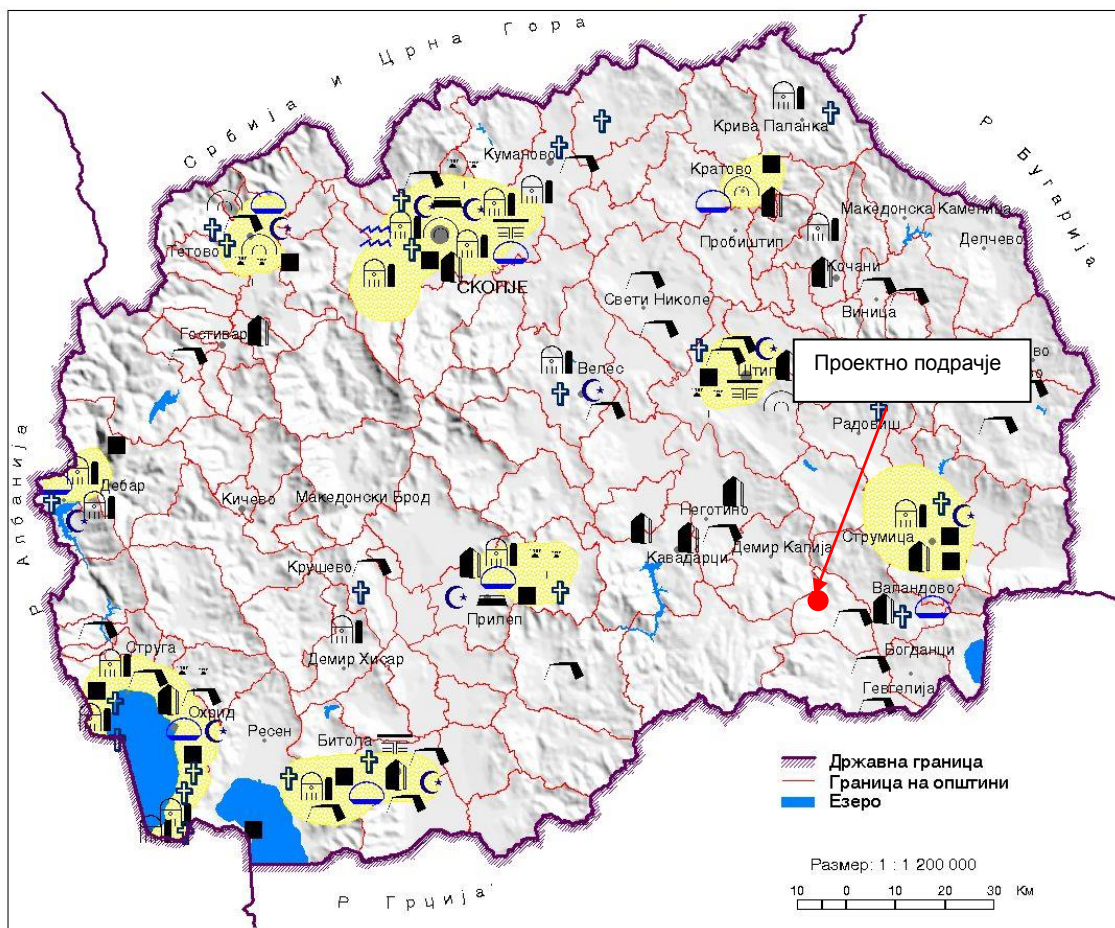
Културно - историско наследство

Разместеност на археолошки локалитети и културно-историски споменици

Карта бр. 18

Легенда:

	аквадукт		црква		археолошки локалитети
	ан		џамија		манастир
	бања		купа		споменички целини
	безистен		мост		тврдини
					Споменичко подрачје



Слика 10 Карта на културно историско наследство на Р. С. Македонија

Во рамките на планскиот опфат не се евидентирани карактеристични видови од флора и фауна.

На подрачјето каде што се планира реализацијата на проектот не се застапени културно - историски споменици и/или локалитети.

4. Карактеристики на можно влијание врз животната средина

Влијанијата кои ќе произлезат од реализацијата на проектот „Парк на ветерници Петрово“, ќе се разгледуваат во градежна и оперативна фаза. Истите ќе бидат проценети во однос на рецепторите.

Со цел да се оценат можните влијанија од имплементацијата на Проектот во продолжение е даден приказ на предвидените активности кои ќе се изведуваат во градежната и оперативната фаза.

а) Градежна фаза

Градежната фаза ја опфаќа подготовката на градилиштето, односно обележување и расчистување на теренот, транспорт на материјали, суровини, отпад и работници, ископи на темели и фундаирање на столбовите, ископ на канали за поставување на енергетска инфраструктура, бетонирање, превоз и монтажа на опремата, завршни градежни работи и расчистување на градилиштето.

За време на градежните активности ќе се генерираат: фугитивни емисии на прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух од градежната механизација, комунална отпадна вода од работниците, различни фракции отпад, бучава и вибрации од механизацијата итн.

Врз основа на горе наведеното во градежната фаза, можни се негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, подземната вода, почвата, бучавата, пејзажот и биолошката разновидност.

б) Оперативна фаза

Оперативната фаза подразбира работа на ветерните електрани и производство на електрична енергија. Опремата ќе биде во можност да работи непрекинато (во зависност од динамиката и параметрите на ветерната енергија), без континуирано присуство на вработени. Ќе се врши редовни и вонредни сервисирања на опремата од ветерниците. Од страна на надлежните фирми редовно ќе се врши одржување на опремата и уредите за пренос на електрична енергија.

Негативни влијанија во оперативната фаза можат да се јават во случај на дефект/ хаварија на ветерна турбина, при што заради санирање на дефект може да се генерираат одредени фракции отпад, а активностите може да влијаат врз почвата и биолошката разновидност.

в) Пост-оперативна фаза

Активностите во пост - оперативна фаза се слични со активностите кои ќе се изведуваат во градежната фаза. Постоперативната фаза го опфаќа периодот по завршување на експлоатациониот век на ветерните турбини. Оваа фаза вклучува отстранување на инфраструктурата и рехабилитација/ремедијација на теренот и враќање во негова првобитна состојба или замена на ветерните турбини со нови.

Врз основа на погоре наведеното не може да се предвиди дали ќе се преземат активности за отстранување на ветерните турбини или ќе се изврши нивна замена. Влијанијата ќе зависат од идните достапни техники за демонтажа во времето на престанок со работа, кои не може да се предвидат заради што не се предмет на разгледување.

Преглед на можни негативни влијанија

Вид на потенцијално влијание	Изградба	Оперативност
Создавање на бучава	√	√
Влијание врз еколошки ресурси/див свет	√	√
Предел и визуелни ефекти	√	√
Емисии на гасови	√	x
Прашина	√	x
Ефлуенти	√	x
Создавање на отпад и негов третман	√	√
Оперативност преку ноќ	x	√
Нарушување на водни текови или седименти	√	x
Ризик од инциденти кои би резултирале со загадување или хазард	√	√
Загрозување на културно наследство	x	x
Интензивирање на сообраќај	√	√
Складирање, ракување, транспорт или отстранување на опасни материјали и отпад	√	√
Здравје на луѓе	x	x
Преку-гранични влијанија	x	x
√ = Можно X = Не се очекува		

Во продолжение е даден подетален приказ на можните влијанија врз животната средина од имплементацијата на проектот во градежната и оперативната фаза и мерки за нивно ублажување.

Амбиентен воздух

Градежна фаза: Како резултат на градежните активности (ископување на земја, бетонирање, пристапни патишта, ископување канали за поставување на енергетска инфраструктура итн.) како и употребата на градежна механизација ќе се генерираат емисии на прашина, издувни гасови и сл. кои може да предизвикаат нарушување на квалитетот на амбиентниот воздух како и визуелно нарушување (облаци од прашина) и таложење на прашина во непосредна близина на локацијата во форма на седимент.

Овие емисии може да предизвикаат негативни влијанија врз квалитетот на воздухот и останатите медиуми од животната средина.

Количината на генерираните емисии на прашина ќе зависат од начинот на изведба на активностите, применетите мерки на добра градежна пракса, карактеристиките на механизацијата, времетраењето на градежните активности, метеоролошките услови итн. Емисијата на издувни гасови ќе зависи од составот на горивото, кое ќе се користи (бензин, дизел, гас), фреквенцијата на движење на механизација и времетраењето на градежните активности. При согорување на дизел горивата, возилата и останатата опрема генерираат гасови, познати како стакленички гасови. Изворите на емисии на стакленички гасови се: опремата за чистење на вегетацијата, транспорт на материјали и несоодветно одложен органски отпад. Чувствителни рецептори се биолошката разновидност во подрачјето и изведувачите на активностите.

Влијанијата врз квалитетот на амбиентниот воздух, кои потекнуваат од наведените емисии, во оваа фаза, се оценуваат како **негативни, директни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, со сигурна веројатност на појавување, и од локален карактер.**

Мерки за намалување на влијанијата: примена на добра градежна пракса, прскање со вода со помош на цистерни по пристапните патишта и на локации каде ќе се вршат ископи, користење на високо квалитетни горива, редовна контрола на градежната механизација, гасење на моторите на механизацијата и возилата кога не се во движење или не вршат никаква активност.

Оперативна фаза: Во оваа фаза не се очекува генерирање на емисии во амбиентен воздух, со исклучок на појава на дефекти и хаварији при кои има потреба од користење на механизација.

Мерки за намалување на влијанијата: Во случај на дефект или хаварија се препорачува примена на мерките за намалување на влијанијата наведени за градежната фаза.

Бучава и вибрации

Градежна фаза: како резултат од употреба на градежната механизација и градежните активности (изградба на ветерниот парк, ископ на материјали, транспорт на градежен материјал, отпад и работници, изградба на пристапни патишта) ќе се генерираат зголемени нивоа на бучава и вибрации. Со оглед на тоа што во околината нема други чувствителни рецептори, бучавата и вибрациите кои ќе се генерираат во градежната фаза ќе влијаат врз работниците на локацијата и животните во околното подрачје. Влијанијата ќе бидат на самата локација на градба и по патиштата каде ќе се врши транспортот, а временски ќе бидат ограничени додека трае активноста.

Влијанијата од бучава и вибрации, во оваа фаза, се оценуваат како **негативни, директни, со мал интензитет, краткотрајни, повратни, со сигурна веројатност на појавување, и со локален карактер.**

Мерки за намалување на влијанијата: се препорачува примена на добра градежна пракса, употреба на современа градежна опрема и механизација, гасење на моторите

на механизацијата и возилата кога се во т.н. „празен од“ односно не се во оперативност.

Оперативна фаза: Во оваа фаза се очекува генерирање на емисии на бучава од работењето на ветерните турбини како и во случаи на редовен сервис и/или појава на дефекти и хаварии при кои има потреба од користење на механизација. Очекуваното зголемено ниво на бучава е заради фактот што самите ветерни турбини генерираат бучава од околу 100 dB, која со зголемување на растојанието се намалува. Бидејќи, во непосредна близина на проектното подрачје нема населени места чувствителни рецептори се биолошката разновидност во најблиското опкружување на подрачјето.

Влијанијата од бучавата во оперативна фаза се оценуваат како **незначителни**.

Мерки за намалување на влијанијата: Примена и инсталирање на турбини кои продуцираат ниски нивоа на бучава или т.н. „тивки турбини“. Во случај на дефект или хаварија се препорачува примена на мерките за намалување на влијанијата наведени за градежната фаза.

Води

Градежна и оперативна фаза:

Влијанија врз површинските и подземните води не се очекуваат ниту во градежна, ниту во оперативната фаза, ако се има предвид местоположбата на локациите каде ќе бидат поставувани ветерните турбини и длабочината на ископите за поставување на фундаментите и каналите за поставување на енергетска инфраструктура, како и фактот дека во непосредна близина на локацијата нема површински тек, може да се смета дека можни се минимални индиректни влијанија само врз подземните води, кои евентуално би се појавиле како резултат на инцидентни ситуации. Се очекува и генерирање на санитарна отпадна вода за време на градежната фаза од страна на ангажираните работници. За овие влијанија се предвидени соодветни мерки.

Влијанијата врз површински и подземни води во конструктивна и оперативна фаза се оценуваат како **негативни, индиректни, со мала јачина, краткотрајни, повратни, со можна веројатност на појавување, од локален карактер**.

Мерки за намалување на влијанијата: Примена на добра градежна пракса, примена на мерките за намалување на влијанијата врз медиумите во животната средина и поставување на мобилни тоалети за време на градежна фаза кои тековно ќе се одржуваат од страна на овластена компанија.

Почви

Градежна фаза: Влијанија врз квалитетот на почвата се очекуваат при вршење на геотехнички испитувања на стабилноста на подлогата, ископи и порамнувања на теренот, изведбата на внатрешни пристапни патишта, манипулација на механизацијата. Како резултат на горенаведените активности постои можност од појава на ерозија, набивање на почвата, намалување на нејзината плодност,

загадување и сл. Загадување на почвата може да се појави и како резултат на несоодветно управување со фракциите отпад, инцидентно истекување на масла и гориво од механизацијата и сл.

Влијанијата врз почва во градежната фаза се оценуваат како **сигурни, негативни, директни, со мал до умерен интензитет, краткотрајни, повратни и неповратни, од локален карактер.**

Мерки за намалување на влијанијата: Се препорачува примена на добра градежна пракса, геомеханички испитувања на тлото на локацијата, постапување со загадената почва како опасен отпад, поставување на апсорбционен материјал (чист песок) за време на градежна фаза и сл.

Оперативна фаза: Во оваа фаза не се очекуваат емисии во почва.

Биолошка разновидност

Градежна фаза:

Со цел да се определат влијанијата на проектот врз биолошката разновидност ќе се изврши опсежно истражување и мониторинг на постојната состојба на флората и фауната на предметната локација и ќе се предложат мерки за ублажување за сите фази на проектот. Проектното подрачје и пошироката околина не се карактеризира со вегетација која е од особена важност и поради тоа нема потреба за посебна вредност за заштита. Отстранувањето на вегетацијата може да предизвика појава на ерозија на места каде ќе се реализираат градежните активности. Употребата на градежна механизација ќе генерира високо ниво на бучава, генерираниот опасен отпад и инцидентните излевања на опасни материјали и супстанции може да предизвикаат негативни влијанија врз животинските видови во проектното подрачје.

Влијанијата врз биолошката разновидност во градежната и оперативната фаза се оценуваат како **можни, локални, негативни, со средна јачина и времетраење определено со времетраење на градежните работи и работењето на ветерните турбини.**

Мерки за намалување на влијанијата: примена на добра градежна пракса, примена на мерките за намалување на влијанијата во медиумите и областите во животната средина, ограничување на градежните активности само во граници на предвидената област, компензација на отстранета вегетација со поставување на вегетација со видови карактеристични за тоа подрачје.

Оперативна фаза:

Тековното работење на ветерниот парк Петрово ќе има влијание врз птиците кои се присутни на локацијата и евентуално лилјаци доколку се идентификуваат во фазата на мониторинг. Во оваа фаза не може прецизно да се одреди големината и степенот на влијание, но врз основа на неколку изработени студии за ваков тип на градби, влијанието врз птиците се оценува како мало. Не се очекуваат влијанија врз флората и останата фауната за време на оперативната фаза.

Мерки за намалување на влијанијата: по извршениот мониторинг и спроведената оценка на влијание, во студијата за оценка на влијанија врз животната средина ќе се предложат сет мерки со цел ублажување и/или избегнување на негативните влијанија.

Предел

Градежна и оперативна фаза:

Пејзажот и визуелните влијанија за време на градежните работи главно се поврзани со градежните активности, присуство на возила, складирање на отпад и сл., додека во оперативна фаза визуелните влијанија се главно заради поставените ветерни турбини. Реализацијата на проектот ќе има влијание врз пределот и визуелното опкружување бидејќи ветерните турбини се градби од високи конструкции (110 m), поставени на поголема височина (500 – 650 m н.в.), и истите ќе бидат видливи од големи растојанија.

Влијанијата врз пределот во градежната и оперативна фаза се оценуваат како **негативни, директни, неповратни, со голем интензитет, со сигурна веројатност на појавување, од локален карактер.**

Мерки за намалување на влијанијата: Обновување на пределот по завршувањето на градежните активности и примена на добра градежна пракса. Обновување на пределот и негова ремедијација по завршување на употребата на ветерните турбини

Отпад

Градежна и оперативна фаза:

Во градежната фаза ќе се генерираат различни фракции отпад кој главно ќе претставува градежен отпад, отпад од пакување, комунален отпад, отпад од отстранета вегетација, опасен отпад и сл.

Во оперативната фаза ќе се генерира отпад во случај на поправка на дефект на ветерните турбини, при што ќе се генерира отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО), отпад од пакување итн.

Изведувачот на работите е должен да постапи според законската регулатива за овој вид на отпад. Неправилното управување со отпадот може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на медиумите и областите од животната средина.

Влијанијата од отпадот во конструктивна и оперативна фаза се оценуваат како **негативни, директни, со мала јачина, ќе се појават веднаш, повратни, со сигурна веројатност на појавување, и со локален карактер.**

Мерки за намалување на влијанијата: Како мерки за намалување на влијанијата се препорачува почитување на законските обврски за селекција и соодветно управување со сите фракции генериран отпад, потпишување договори со овластени компании за преземање и понатамошно постапување со разните фракции отпад, примена на добри практики за управување со отпад и сл.

Културно наследство

Градежна фаза: Градежните активности може да предизвикаат негативни влијанија врз можни неоткриени локалитети кои располагаат со културно наследство.

Влијанијата врз можни неоткриени локалитети на културното наследство во конструктивна фаза се оценуваат како **негативни, директни, неповратни, со можна веројатност на појава, од национална важност.**

Мерки за намалување на влијанијата: Да се воспостави комуникација со Министерството за култура, да се преземе активности на едукација на работниците и сл.

Оперативна фаза: Не се очекуваат влијанија во оперативната фаза.

Ризик од несреќи и инциденти

Градежна и оперативна фаза: Потенцијалните ризици и опасности поврзани со проектот во градежната фаза се: ризик од природни непогоди, ризик од истекување на опасни супстанции (во градежната фаза и при поправка на дефект во оперативна фаза), ризик од појава на пожар, ризик од хаварија на ветерните турбини и енергетското напојување што може да предизвикаат негативни влијанија врз медиумите од животната средина и сл.

Влијанијата се оценуваат како **можни, негативни, повратни, со мала јачина и од локален карактер**

Мерки за намалување: Подготовка на процедури за управување со итни случаи за широк спектар на состојби. Исто така, треба да се подготви план за управување со итни случаи со кој ќе се идентификуваат вонредните услови кои би можеле да доведат до хаварија на ветерниот парк и да се предвидат итни мерки за спречување на можните инциденти.

Население и здравје на населението

Градежна и оперативна фаза: Врз основа на фактот што најблиските населени места се наоѓаат на воздушно растојание од 800 m до 2.300 m, влијанијата врз населението и здравјето на населението во градежната и оперативна фаза се оценуваат како **негативни, нема влијание.**

5. Дополнителни информации

Надлежен орган за издавање на Решение за спроведување на проектот е Министерство за животна средина и просторно планирање, односно Управата за животна средина.

Листата за проверка за утврдување на потребата од оценка на влијанието врз животната средина и листата за определување на обемот се дадени во ПРИЛОГ 1 и ПРИЛОГ 2, во продолжение на ова известување.

Со почит,

КАЛТУН ЕНЕРЖИ ДОО Скопје

Овластена компанија за изработка на документи

ФБЦ ДООЕЛ

ПРИЛОГ 1 Преглед со кој се утврдува потребата од оценка на влијанието врз животната средина

ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА ПОТРЕБАТА ОД ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ПРОЕКТОТ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Колона 1	Колона 2	Колона 3
Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
Краток опис на проектот: Описот е даден во известувањето.		
1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?	Да Земјиштето на самите локации за градба на ветерните турбини ќе биде пренаменето. Визуелниот изглед на локацијата ќе претрпи промена поради изградбата на пристапни патишта и темели за турбините	Да Ќе се отстрани значителна количина на тревна и шумска вегетација како и промена на топографијата/релјефот поради ископ за поставување на темели за ветерните турбини
2. Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?	Да, во градежната фаза ќе се користат минерални сировини, вода, горива, масло и мазива и сл. Во оперативната фаза не се очекува користење на природни ресурси освен во случајна дефект или хаварија во кој случај се очекува примена на ресурси идентификувани во градежната фаза	Не Минерални сировини ќе се користат од веќе отворени и овластени копови, вода гориво и други енергенси ќе се купуваат од овластени снабдувачи
3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перципирани ризици по здравјето на луѓето?	Да, во градежната фаза ќе се употребуваат и привремено чуваат градежни материјали и инертен отпад. Во оперативната фаза нема да се врши складирање на материјали на локацијата	Не Со примена на добра градежна пракса и дополнителни мерки, усогласени со Закон, не се очекуваат значителни влијанија

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?	Да, во градежната фаза на проектот ќе се генерира отпад, кој ќе има карактеристики на неопасен отпад. Во оперативната фаза се очекува генерирање на отпад од пакување, комунален отпад, ОЕЕО и сл.	Да. Спроведувањето на планираните проектни активности имплицира потреба од превземање на соодветни мерки и постапки за одржливо управување со отпад, согласно обврските вградени во националната регулатива за управување со отпад
5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?	Да, во градежната фаза ќе се генерираат емисии на прашина и издувни гасови, како резултат на изведбата на градежните работи и употребата на опрема и механизација. Неконтролираното генерирање на емисиите може да предизвика нарушување на квалитетот на амбиентниот воздух и останатите медиуми од животната средина. Во оперативната фаза не се очекуваат емисии во воздухот	Не Со примена на добра градежна пракса, користење на редовно сервисирана механизација и примена на мерките пропишани во Програмата за животна средина, влијанијата врз квалитетот на воздухот ќе се сведат на минимум
6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?	Да Во градежната фаза ќе се генерира бучава и вибрации како резултат на користење опрема, механизација и сл. Во оперативната фаза се очекува бучава од работењето на турбините и роторот	Не Ефектот на бучава во градежната фаза е ограничен со времетраењето на активностите Во оперативна фаза создавањето на бучава има минимален и контролиран интензитет и се очекува да нема значаен ефект

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материји врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?	Не, во случај на имплементација на добра градежна пракса. Ваков тип на ризици може да јави во случај на несакани истекувања, несреќи и хаварии, несоодветно ракување со материјали и отпадот.	Не Во случај на несреќи и хаварии во градежната фаза може времено да се наруши квалитетот на почвата, но со примена на ефективни мерки истите ќе бидат намалени и контролирани При нормални оперативни услови не се очекуваат значителни влијанија.
8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?	Да Ризик од несреќи може да јави во двете фази и истиот може да биде предизвикан од несакани инциденти (несакани истекувања), хаварии, природни непогоди и сл.	Не. Овие ризици се со мала веројатност. Спроведувањето на проектот ќе вклучи спроведување на добра градежна пракса и воведување соодветни безбедносни мерки за заштита на луѓето и материјалните добра, согласно релевантната национална регулатива.

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?	<p>Да</p> <p>Се очекува, проектот да има позитивни ефекти на вработувањето и создавање на приход.</p> <p>Локална работна сила за изградба би била вклучена во највисок можен степен.</p> <p>Се очекува зголемување на приходите од локалните бизниси за време на изградбата (сместување, исхрана и останати потреби за вработените во градежните компании).</p> <p>Не се очекува промена во однос на демографските карактеристики на регионот.</p> <p>Проектот нема да предизвика потреба од раселување на население.</p>	Не
10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој којшто би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?	<p>Да</p> <p>Во непосредна близина на локацијата каде ќе се лоцираат 11 ветерници, во тек на изградба е паркот на ветерници „Дрен“</p>	<p>Не</p> <p>Влијанијата ќе бидат намалени и контролирани со оглед на фактот што ќе се користат постојни пристапни патишта и преносни енергетски системи</p>
11. Дали постојат области на или околу локалитетот кои се заштитени со меѓународно, национално или локално законодавство поради нивните еколошки, пределски, културни или други вредности, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	<p>Не</p> <p>Доколку има ново пронајдени веднаш ќе се известат Управата за културно наследство и Министерството за култура</p>	Не

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
12. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот кои се важни или чувствителни од еколошки аспект, како на пример водни живеалишта, водотеци или други водни тела, крајбрежна зона, планини, шуми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Проектното подрачје не е истражено. Согласно достапната литература на локацијата не се евидентирани области важни или чувствителни од еколошки аспект. Во подготвителната фаза на подготовка на оцената на влијанија врз животната средина, ќе се изврши опсежно истражување и мониторинг на постојната состојба на биолошката разновидност на предметната локација и ќе се предложат мерки за ублажување и/или избегнување.	Ќе се изврши опсежно истражување и мониторинг на постојната состојба на биолошката разновидност на предметната локација и ќе се предложат соодветни мерки
13. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот што ги користат заштитени, важни или чувствителни видови на фауна и флора, на пример за размножување, гнездење, барање храна, одмор, презимување или преселба, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Проектното подрачје не е истражено. Согласно достапната литература на локацијата не се евидентирани области важни или чувствителни од еколошки аспект. Ќе се изврши опсежно истражување и мониторинг на постојната состојба на биолошката разновидност на предметната локација и ќе се предложат мерки за ублажување.	Не Ќе се изврши опсежно истражување и мониторинг на постојната состојба на биолошката разновидност на предметната локација и ќе се предложат соодветни мерки
14. Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
15. Дали постојат области или карактеристики од висока пределска или живописна вредност на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
16. Дали постојат патишта или објекти на или околу локалитетот што јавноста ги користи за пристап до рекреативни или други објекти, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
17. Дали постојат транспортни патишта на или околу локалитетот што се подложни на закрчување или што создаваат еколошки проблеми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
18. Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Да, Ветерниците ќе бидат лоцирани на ридест предел со надморска височина од 500 до 650 метри и ќе бидат видливи од големи растојанија.	Да Врз пределот и визуелниот ефект
19. Дали постојат реони или карактеристики од историска или културна важност на или околу локалитетот што би биле засегнати од проектот?	Не Но доколку се појават во градежната фаза веднаш ќе биде известена Управата за културно наследство и Министерството за култура	Не
20. Дали проектот е лоциран на празен простор (на кој никогаш немало градба), со што ќе дојде до загуба на празно („гринфилд“) земјиште?	Да Просторот кој е предмет на овој плански опфат е неизградено земјиште на кој никогаш немало градба „гринфилд“.	Не/ Незначително Просторот кој ќе го зафатат ветерниците е релативно мал.
21. Дали во моментот има некои употреби на земјиштето на или околу локацијата (на пример за живеалишта, градини, друг приватен имот, индустрија, трговија, рекреација, отворени јавни површини, објекти во заедницата, земјоделие, шумарство, туризам, рударство или каменоломи) што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
22. Дали постојат планови за идни употреби на земјиштето на или околу локацијата што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не

Прашања што треба да се земат предвид	Да / Не / ? /Несоодветно (NA) (NA – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.	Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?
23. Дали постојат области на или околу локалитетот што се густо населени или изградени, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
24. Дали постојат области на или околу локалитетот што се зафатени од некои чувствителни употреби на земјиштето, на пример болници, училишта, верски објекти, објекти во заедницата, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
25. Дали постојат области на или околу локалитетот што содржат важни, висококвалитетни или оскудни ресурси како на пример подземни води, површински води, шуми, земјоделско земјиште, рибници, туристички ресурси или минерали, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
26. Дали постојат области на или околу локалитетот што се веќе предмет на загадување или на штети врз животната средина, на пример каде постојните законски стандарди за животната средина не се почитуваат, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
27. Дали местото каде е лоциран проектот е подложен на земјотреси, спуштање на земјиштето, лизгање на земјиштето, ерозија, поплави или екстремни/лоши климатски услови како на пример големи температурни разлики, магли, силни ветришта, а што би можеле да доведат до тоа проектот да предизвика еколошки проблеми?	Не	Не

ПРИЛОГ 2 Преглед со кој се утврдува обемот на оценка на влијанието врз животната средина

ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ОБЕМОТ НА ОВЖС: ПРАШАЊА ЗА КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПРОЕКТОТ

1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определување на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
1.1	Трајна или привремена промена на употребата на земјиштето, на земјишната покривка или на топографијата, вклучително и зголемувања во интензитетот на употреба на земјиштето?	ДА	Проектот предвидува трајна промена на употребата на земјиштето, со зголемен интензитет само во градежната фаза	НЕ, бидејќи по завршување на изградбата голем дел од зафатените површини во градежната фаза ќе бидат вратени во првобитна состојба
1.2	Расчистување на постоечко земјиште, вегетација и градби?	ДА	Ќе дојде до отстранување на шумска маса, отстранување на вегетација од пасиштата како и ископ на земја	НЕ, бидејќи станува збор за изградба и поставување на 11 ветерни електрани и во Студијата ќе се предложат компензациски мерки за отстранетата вегетација и шуми
1.3	Создавање на нови употреби на земјиштето?	ДА	Пасишта и шумско земјиште	НЕ, бидејќи во Студијата ќе се предложат компензациски мерки за отстранетата вегетација и шуми
1.4	Предградежни испитувања, на пример ископ на дупки, тестирање на земјиштето?	НЕ	Пред започнување со градежни активности, предвидено е да се извршат геолошки и геомеханички испитувања на теренот преку вршење на ископ на неколку дупнатини со дупчачка гарнитура	НЕ Влијанијата врз земјиштето ќе бидат незначителни бидејќи мал дел од земјиштето ќе биде зафатено

1.5	Градежни работи?	ДА	Ќе биде засегнато земјиштето во проектниот опфат односно шуми и пасишта	ДА, на локации каде ќе се врши ископ за фундаменти и изградба на пристапни патишта
1.6	Работи на рушење?	НЕ	/	/
1.7	Привремени локации што се користат за градежни работи или за сместување на градежни работници?	НЕ	Со поставување на градежен камп ќе имаме зафаќање на пасишта привремено во градежната фаза	Не, бидејќи со завршување на градежните активности површината каде ќе биде поставен кампот ќе се врати во првобитна состојба
1.8	Надземни градби, објекти или земјени насипи кои вклучуваат линеарни, т.е. должински конструкции (далноводи, телефонски водови, железничка инфраструктура, автопати), ископ на земја и пополнување со земја или ископи за објекти?	ДА	Во фазата на градба при изградба на фундаменти за ветерници, изградба на далновод, поврзување со трафостаница, изградба на пристапен пат	Да, ќе дојде до пренамена на земјиштето кај ветерните електрани и трафостаницата
1.9	Подземни работи кои вклучуваат рударски активности или изградба на тунел?	НЕ	/	/
1.10	Работи на култивирање на неплодно земјиште?	НЕ	/	/
1.11	Копање со багер?	ДА	Проектното земјиште и околната вегетација и шуми при тековно работење и вршење на ископи со багер	НЕ, бидејќи овие активности се предвидени да бидат само во градежната фаза
1.12	Крајбрежни градби, на пр. сидови крај море, пристаништа?	НЕ	/	/
1.13	Крајбрежни објекти?	НЕ	/	/
1.14	Процеси на производство?	НЕ	/	/
1.15	Процеси на производство?	НЕ	/	/
1.16	Постројки за третман или отстранување на цврст отпад или течни ефлуенти?	НЕ	/	/
1.17	Објекти за долгорочно сместување на технички работници?	НЕ	/	/

1.18	Нов копнен, железнички или поморски сообраќај за време на изградбата или работењето?	НЕ	/	/
1.19	Нова копнена, железничка, воздухопловна, водна или друга транспортна инфраструктура вклучувајќи и нови или изменети патишта и станици, пристаништа, аеродроми итн.?	НЕ	/	/
1.20	Затворање или пренасочување на постоечки транспортни патишта или инфраструктура, што доведува до промени на движењата во сообраќајот?	НЕ	/	/
1.21	Нови или пренасочени далноводи или цевководи?	ДА	Патишта и шуми при изградба на нов далновод за поврзување на ветерниот парк со електроенергетскиот систем на РСМ	ДА, бидејќи од трафостаницата до дистрибутивната мрежа на РСМ е предвидено поврзување со надземен кабел преку далеководи
1.22	Зафаќање на водите, изградба на брана, подводен канал, прегрупирање или други промени на хидрологијата на водотеците или аквиферите?	НЕ	/	/
1.23	Премини преку водотеци?	НЕ	/	/
1.24	Црпење или трансфери на вода од подземни или површински води?	НЕ	/	/
1.25	Промени во водните тела или на површината на земјата кои влијаат врз одводот или истечните води?	НЕ	/	/
1.26	Транспорт на персонал или материјали за градба, работење или затворање на објект?	ДА	Во градежна фаза е предвидено транспорт на материјали, отпад и работници за изградба на ветерните електрани, додека во оперативната фаза транспорт на работници и материјали за одржување на	Не, бидејќи транспортот е предвиден да биде локален од најблиското населено место т.е. Гевгелија кој е на растојание од ~ 28 km од проектната област

			ветерните електрани	
1.27	Долготрајни активности за монтажа, затворање или обнова (реконструкција) на објекти	ДА	Проектната област и пристапните патишта при транспорт на ветерниците	Не, бидејќи истите пристапни патишта веќе во фаза на изградба ќе бидат проектирани за да може непречено да се одвива транспортот на ветерниците
1.28	Тековна активност за време на затворањето којашто би можела да има влијание врз животната средина?	НЕ	/	/
1.29	Прилив на луѓе во одредена област било привремено било трајно?	НЕ	/	/
1.30	Внесување на туѓи (надворешни) видови?	НЕ	/	/
1.31	Губење на автохтони видови или генетска разновидност?	НЕ	/	/
1.32	Некои други активности?	НЕ	/	/

2. Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
2.1	Земјиште, особено неразвиено или земјоделско земјиште?	ДА	Ќе се зафатат зелени површини односно пасишта и шуми за изведба на градежните активности	Да, ќе дојде до трајна пренамена на земјиштето
2.2	Вода?	ДА	Во градежна фаза при прскање со вода со цел сузбивање на генерираната прашина при ископи и транспорт	Не, бидејќи ќе се појави само за време на фазата на градење
2.3	Минерали?	НЕ	/	/
2.4	Агрегати (песок, чакал, дробен камен)?	ДА	При градбата на фундаментите и пристапниот пат ќе се користи чакал за тампонирање.	НЕ Бидејќи овие материјали изведувачот ќе ги носи од надворешни набавувачи
2.5	Шуми и дрвја?	НЕ	/	/
2.6	Енергенси, вклучително електрична енергија и горива?	Да	Ќе се користи гориво за градежната механизација и транспортните возила. Ќе биде засегнат квалитетот на амбиентниот воздух во непосредното опкружување од емисиите на издувните гасови.	НЕ Емисиите не се со голем интензитет, краткотрајни се само за време на изградба

2.7	Други ресурси?	НЕ	/	/
-----	----------------	----	---	---

3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перципирани ризици по здравјето на луѓето?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
3.1	Дали проектот ќе опфати употреба на супстанции или материјали што се опасни или токсични по човековото здравје или животната средина (флора, фауна, водоснабдување)?	НЕ	/	/
3.2	Дали проектот ќе резултира со промени во појавата на болести или ќе ги засегне векторите на болеста (на пр. болести што се пренесуваат преку инсекти или вода)?	НЕ	/	/
3.3	Дали проектот ќе има влијание врз добросостојбата на луѓето, на пример преку промена на животните услови?	НЕ	/	/
3.4	Дали постојат некои особено вулнерабилни групи на луѓе кои би можеле да бидат засегнати од проектот, на пр. болнички пациенти, стари лица?	НЕ	/	/
3.5	Некои други причини?	НЕ	/	/

4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
4.1	Јаловина или рударски отпад?	НЕ	/	/

4.2	Комунален отпад (отпад од домаќинства или комерцијален отпад)?	ДА	Во фазата на градба и во фазата на затворање на ветерниот парк се очекува комунален отпад генериран од ангажираните работници за време на изградба и демонтажа на ветерните електрани	Не. Количините нема да бидат значителни, редовно ќе се предаваат на лице (право ии физичко) кое поседува лиценца со собирање и транспорт на комунален отпад.
4.3	Опасен или токсичен отпад (вклучувајќи и радиоактивен отпад)?	ДА	Да, можна појава на опасен отпад во градежна фаза при евентуално истекувањена гориво, масло или нафта на земјата. Доколку со истиот не се постапува согласно прописите може да бидат засегнати почвата и подземните води	Не, бидејќи за истите се предвидени соодветни мерки за намалување на влијанијата
4.4	Друг отпад од индустриски процеси?	НЕ	/	/
4.5	Вишок на производи?	НЕ	/	/
4.6	Мил од отпадни води или други видови мил од третман на ефлуент?	НЕ	/	/
4.7	Градежен шут или отпад од активности на рушење објекти?	ДА	Во фаза на градба на ветерниот парк ќе се генерира градежен шут,инертен отпад, вишок ископан материјал. Доколку со истиот не се постапува согласно прописите може да бидат засегнати почвата и подземните води	Не, имајќи ја во предвид релативно малата количина на создадениот отпад и инертната природа на овој вид отпад.
4.8	Вишок (излишни) машини или опрема?	НЕ	/	/
4.9	Контаминирано земјиште или друг материјал?	ДА	Да, можна појава на контаминирана земја (опасен отпад) во градежна фаза при евентуално истекувањена гориво, масло или нафта на земјата. Доколку со истиот не се постапува согласно прописите може да бидат засегнати почвата и подземните води	Не, бидејќи за истите се предвидени соодветни мерки за намалување на влијанијата
4.10	Отпад од земјоделски активности?	НЕ	/	/
4.11	Друг отпад од индустриски процеси?	НЕ	/	/

5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материи или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
-----	---	----------	---	---

5.1	Емисии од согорување на фосилни горива од стационарни или мобилни извори?	ДА	Во фазата на градба ќе се генерираат емисии на гасови од мобилни извори (механизација). Ќе биде засегнат квалитетот на амбиентниот воздух во непосредното опкружување од издуните гасови.	Не, бидејќи емисиите не се со голем интензитет, краткотрајни се (за времето на градба) и локални.
5.2	Емисии од производни процеси?	НЕ	/	/
5.3	Емисии од постапки со материјали што вклучуваат чување или транспорт?	НЕ	/	/
5.4	Емисии од градежни активности вклучувајќи ги погонот и опремата?	ДА	Појава на фугитивна прашина од земјени активности поврзани со ископувања и расчистување на теренот, при градба на фундаментите на ветерните турбини и пристапниот пат	Не, бидејќи емисиите не се со голем интензитет, краткотрајни се (за времето на градба) и локални.
5.5	Прашина или мирис од постапувањето со материјали вклучувајќи градежни материјали, отпадни води и отпад?	ДА	Да, во фазата на градба се очекува генерирање на прашина од вршење на ископи и употреба на градежна механизација како и евентуална појава на мирис од несоодветно складирање на генериран комунален отпад од ангажираните работници	Не, бидејќи емисиите не се со голем интензитет, краткотрајни се (за времето на градба) и локални.
5.6	Емисии од инцинерација на отпад?	НЕ	/	/
5.7	Емисии од горење на отпад на отворен простор (на пр. искинати материјали, градежен шут)?	НЕ	/	/
5.8	Емисии од некои други извори?	НЕ	/	/

6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
6.1	Од работењето на опремата, на пример мотори, вентилациска постројка, дробилки?	ДА	Во градежна фаза појава на зголемено ниво на бучава како резултат од ангажираната механизација. Во оперативна фаза појава на бучава од работа на ветерниците	Ефектот може да биде значаен доколку со опсежно истражување кое ќе се спроведе на проектното подрачјето се докаже дека има присуство на ретки и загрозени растителни и животински видови
6.2	Од индустриски или слични процеси?	НЕ	/	/

6.3	Од градежни работи или работи на рушење?	ДА	Во фаза на градба појава на бучава од градежната механизација, употреба на алати и користење на возилата	НЕ Локациите на градба се надвор од населено место, а временски ќе бидат ограничени додека трае активноста.
6.4	Од експлозии или натрупување?	НЕ	/	/
6.5	Од градежни активности или сообраќај во функција на работата?	ДА	Во фаза на градба појава на бучава од градежната механизација и возилата	НЕ Локациите на градба се надвор од населено место, а временски ќе бидат ограничени додека трае активноста.
6.6	Од системи за осветлување или разладување?	НЕ	/	/
6.7	Од извори на електромагнетно зрачење (да се земат предвид влијанијата врз блиската чувствителна опрема и врз луѓето)?	ДА	Во оперативната фаза на ветерниците можна е појава електромагнетни пречки на телекомуникациските сигнали	Не е истражено
6.8	Од некои други извори?	НЕ	/	/

7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материи врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
7.1	Од постапување со, чување, употреба или прелевање на опасни или токсични материјали?	ДА	Евентуално во фазата на градба, постои можност од загадување на почвата со масла од транспортната и градежната механизација при несовесно работење или несакани хаварии и појава на излевање на масла и горива	НЕ Заради релативно малите количини на масла со кои се манипулира бидејќи редовните поправки на возилата ќе се вршат надвор од локацијата на градба
7.2	Од испуштање на отпадни води или други ефлуенти (третирано или нетретирано) во вода или во земја?	НЕ	/	/
7.3	Преку таложење на загадувачки материи емитирани во воздухот на земја или во вода?	ДА	Би биле засегнати почвата, воздухот и околната флора и фауна како резултат од употреба на градежна механизација	Не, заради динамиката на активностите и краткиот временски период (само во градежна фаза)
7.4	Од некои други извори?	НЕ	/	/

7.5	Дали постои ризик од долготрајна акумулација на загадувачки материји во животната средина од овие извори?	НЕ	/	/
-----	---	----	---	---

8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
8.1	Од експлозии, прелевања, пожари итн; од чување, постапување со, употреба или производство на опасни или токсични супстанции?	ДА	Во фазата на градба и постоперативната фаза можни се повреди при работа на работниците заради специфичноста на градежните и монтажните работи	Да, доколку не се користи ЛЗО и не се почитуваат законските прописи и мерки
8.2	Од настани надвор од границите на вообичаената заштита на животната средина, на пр. откажување на системите за контрола на загадувањето?	НЕ	/	/
8.3	Од некои други причини?	НЕ	/	/
8.4	Дали проектот би можел да биде засегнат од природни катастрофи кои предизвикуваат штети врз животната средина (на пр. поплави, земјотреси, лизгање на земјиштето итн.)?	ДА	Од лизгање на земјиште доколку насипите и фундаментите на ветерниците не се изведени како што е дадено во проектот	Да, заради големата тежина која ја имаат ветерните турбини

9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
9.1	Промени во големината, возраста, структурата на населението, социјалните групи итн?	НЕ	/	/

9.2	Преку преселба на луѓе или рушење на домови или населби или на објекти во населбите, на пример училишта, болници, социјални установи?	НЕ	/	/
9.3	Преку населување на нови жители или создавање на нови населби?	НЕ	/	/
9.4	Преку упатување на поголеми барања до локалните установи или служби, на пример во врска со домувањето, образованието, здравството?	НЕ	/	/
9.5	Преку создавање нови работни места за време на изградбата или работењето или предизвикување појава на губење на работни места со последици по невработеноста и економијата?	НЕ	/	/
9.6	Некои други причини?	НЕ	/	/

10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој кој што би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?

Бр.	Прашања што треба да се земат предвид во определувањето на обемот на ОВЖС	Да/ Не/?	Кои карактеристики од проектното опкружување би можеле да бидат засегнати и како?	Дали постои веројатност ефектот да биде значаен? Зошто?
10.1	Дали проектот ќе доведе до притисок за последователен развој кој би можел да има значително влијание врз животната средина, како на пример поголем број живеалишта, нови патишта, нови помошни индустрии или установи итн.?	НЕ	/	/
10.2	Дали проектот ќе доведе до создавање на помошни установи или до развој поттикнат од проектот кои би можеле да имаат влијание врз животната средина, како на пример: – помошна		/	/

	<p>инфраструктура (патишта, снабдување со електрична енергија, третман на отпад или отпадни води итн.)</p> <ul style="list-style-type: none"> – изградба на живеалишта – екстрактивни индустриски дејности – дејности на снабдување – • други? 	НЕ		
10.3	Дали проектот ќе доведе до грижа за локацијата по престанокот на работата на инсталацијата којашто би можела да има влијание врз животната средина?	НЕ	/	/
10.4	Дали проектот ќе постави преседан за идни случувања?	НЕ		
10.5	Дали проектот ќе има кумулативни ефекти поради близината до други постоечки или планирани проекти со слични влијанија?	ДА	Во близина на проектната локација е предвидена изградба на ветерени електрани. Доколку проектите се реализираат во ист период ќе дојде до кумулативни влијанија врз сите медиуми и област од животната средина	Да, се очекува да биде значаен само во градежната фаза врз сите медиуми и области, а во оперативната фаза ќе има влијание врз околната фауна.