И Н ФО Р М А Ц И Я

за преценяване необходимостта от ОВОС, съгласно чл. 6 от Наредбата за реда и условията за извършване на ОВОС на инвестиционни предложения, утвърдена с ПМС № 59/07.03.2003 год., изм. и доп. ДВ 3/2011, посл. изм. и доп. ДВ 31/2019 г.

I. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Възложител:	„ДИ СИ ДИ КОРЕКТ" ЕООД
ЕИК:	201 379 943
Адрес на управление:	гр. Варна, ул. „Мир" № 119, вх. А, ет. 2, ап. 8
Адрес за кореспонденция:	гр. София, ул. „Антим I" № 52, ет. 5, ап. 20
Управител:	Димитър Райков Райков
Телефон, e-mail:	0892-215-072; dimitarraikov@gmail.com
Лице за връзка:	арх. Александър Дюлгеров

II. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

1. Резюме на предложението

Инвестиционното предложение се състои в:

„Изработване на Подробен устройствен план (ПУП) – изменение на план за регулация и застрояване (ИПРЗ) за УПИ I-1341, 1342, 1959 и УПИ II-1341, 1342, 1343, 1959, кв. 165 по плана на гр. Ветово"

„Изграждане на фотоволтаична централа за производство на електроенергия до 1 MW в новия обединен урегулиран поземлен имот"

Инвестиционното предложение предвижда разработване на ПУП-ИПРЗ с цел обединяване на изброените УПИ в нов имот и определяне на устройствена зона за новия имот – „за изграждане на фотоволтаична централа за производство на електроенергия.

След одобряване на ПУП-ИПРЗ ще се стартира инвестиционно проектиране за изграждане на ФВЕЦ с инсталирана мощност до 1 MW.

а) размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост;

Теренът върху, който ще се реализира инвестиционното предложение е с обща площ от 13 239 м² с начин на трайно ползване: жилищно застрояване.

Инвестиционният проект обхваща:

Изграждане на метална конструкция тип „маса" на редове, върху която ще се монтират фотоелектрически панели за производството на електрическа енергия и инвертори за

преобразуване на електрическия ток. С цел за максимално ефективно използване на разполагаемата площ, ще бъдат използвани технологично нови фотоволтаични модули – монокристални с висока производителност от 540W (модел JT540SGh, произведени от фирмата Jetion Solar (China) Co., Ltd) и ефективност от 20.7% и притежаващи сертификати CE, TUV покриващи изискванията на европейския съюз. За инсталиране на 1 000 kW ще бъдат монтирани 1 856 бр. върху 108 броя „маси“, част от металната конструкция.

Свързване елементите на електрическата система чрез полагане на соларен кабел в изкопи.

В имота ще бъде обособено място за поставяне на 1 брой БКТП – Бетонни комплектни трансформаторни постове и един брой БКЗРУ - Бетонова Комплектна Закрита Разпределителна Уредба, които са готови съоръжения и се доставят до мястото за инсталиране.

След реализацията на инвестиционния проект, Фотоелектрическата централа се очаква да произведе годишно електрическа енергия от възобновяем източник – слънце около 1 400 112 kW. Електроенергията ще се предава към електроразпределителното дружество „Електроразпределение Север“ АД.

б) взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения;

Инвестиционното предложение няма връзка с други инвестиционни предложени в района на площадката.

в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие;

При строителството не се предвижда ползване на природни ресурси.

Фотоволтаичната централа ползва възобновяем прероден ресурс – слънчева енергия, която се преобразува в електрическа.

За определяне на средномесечното и средногодишното слънцегреене, респективно производство на електроенергия от централите са използвани уеб базирани метеорологични данни от сайта Climate.OneBuilding. За конкретната локация е използвана информацията от базата данни *„BGR_RS_Ruse.155350_TMYx.2007-2021“*.

Конкретните данни за слънцегреенето в района на разглежданите имоти са:

- Годишна глобална слънчева радиация на квадратен метър – 1987,67 kWh/m²/year;
- Произведена електроенергия за година от инсталиран 1 kWp при наклон на фотоволтаичните панели от 25° – 1414,79 kWh/kWp.

В периода на експлоатация на централата не е необходимо използването на други природни ресурси.

г) генериране на отпадъци- видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води;

Строителни отпадъци:

Генерираните строителни отпадъци ще са от следните основни групи:

✓ *Желязо и стомана* с код 17 04 05 се очаква да се генерират в резултат на монтаж на съоръжения.

✓ *Бетон* с код 17 01 01 се очакват в резултат на изграждането на фундаменти под някои от съоръженията.

✓ *Смесени строителни отпадъци* – в резултат на извършване на строително-монтажните дейности в имотите.

Очакваните по вид и количества строителни отпадъци ще бъдат уточнени на етап инвестиционно проектиране. На основание чл. 11 от Закона за управление на отпадъците ще бъде изготвен План за управление на строителните отпадъци като част от инвестиционните проекти. В съответствие с изискванията на Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Планът ще съдържа конкретните видове отпадъци и очаквани количества, изчислени на база количествено-стойности сметки в инвестиционните проекти.

Битови отпадъци – генерират се от обслужващия персонал. В обекта ще бъде поставен контейнер за събиране на битовите отпадъци. Същите се ще извозват от фирмата по сметосъбиране в общината.

Производствени отпадъци

Производствени отпадъци – при поддръжка на електрическите кабели е възможно откриване на дефекти или повреди, обуславящи необходимостта им от подмяна и метални отпадъци – при необходимост от ремонти на конструкцията.

Очакваните отпадъци в етапа на експлоатация на фотоволтаичната централа са обобщени в следната таблица 1:

Таблица 1

№	Код съгласно Наредба 2 за класификация на отпадъците	Наименование съгласно Наредба 3	Образуване:
1	17 04 11	Кабели, различни от упоменатите в 17 04 10	При необходимост от ремонт на фотоволтаичните модули, планова поддръжка
2	17 06 04	изолационни материали, различни от упоменатите в 17 06 01 и 17 06 03	При поддръжка на съпътстващата инфраструктура
БИТОВИ ОТПАДЪЦИ			
1	20 03 01	Смесени битови отпадъци	В резултат от жизнената дейност на охраната на централата

Всички отпадъци, които ще се генерират на територията на фотоволтаичната централа ще се събират и съхраняват на обособени площадки, обозначени съгласно изискванията на законодателството и ще се предават за последващо третиране на лицензирани фирми.

На този етап – инвестиционно намерение не е възможно точно да се опишат всички видове отпадъци, които ще се генерират на обекта. След изготвяне на работните проекти и по време на изграждане на обекта ще се конкретизират очакваните видове отпадъци и до въвеждането им в редовна експлоатация, Възложителят ще внесе в РИОСВ-Русе работни листи.

- ✓ **Отпадъчни води:**

При експлоатацията на обекта не се очаква образуване на производствени отпадъчни води.

Не се предвиждат санитарно битови-сгради и помещения на територията на централата и не се очаква образуването на битово-фекални отпадъчни води.

Дъждовните води ще се оттичат по терена и ще попиват в зелените площи. Няма и не се предвижда изграждане на дъждовна канализация за територията.

Не се предвижда заустване на отпадъчни води в повърхностен воден обект.

д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда;

Следствие реализиране на инвестиционното предложение не се очаква дискомфорт или замърсяване на околната среда – гарантирани са опазване чистотата на въздуха, водите и почвите от замърсяване.

е) риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение;

Евентуален риск от инциденти може да възникне при неправилно боравене на обслужващия персонал с техника или инструменти. С цел свеждане до минимум на този риск ще се провежда периодичен инструктаж на работниците, както и ще бъде изготвен план за действие при бедствия и аварии.

На територията на обекта не се предвижда съхранение и употреба на опасни химични вещества и смеси.

ж) рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето.

"Факторите на жизнената среда" са:

а) води, предназначени за питейно-битови нужди;

В обхвата на проекта няма водоизточници, които се ползват за питейно-битово водоснабдяване на населението. Няма такива в радиус от 1 000 м, като територията на проекта не попада в граници на СОЗ или в буферни зони около водоизточници за питейно-битови нужди.

б) води, предназначени за къпане;

На територията на община Ветово няма обявени водни тела, предназначени за къпане.

в) минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди;

На територията на община Ветово няма минерални води, предназначени за лечебни нужди.

г) шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии;

Планираните дейности – производство на ел. енергия от възобновяеми източници не са източник на шум и вибрации в урбанизираните територии. Шумови емисии могат да възникнат в периода на строителство, който е ограничен във времето – до 2 седмици.

Имотите са разположени в регулационните граници на гр. Ветово. Най-близко разположените жилищни сгради са на около 120 м от границата на площадката, предвидена за фотоволтаична централа, на 15 м от имотите е разположен ресторант Елит.

От планираната дейност не се очакват вредни въздействия върху околната среда и населението

д) йонизиращи лъчения в жилищните, производствените и обществените сгради;

Планираните дейности на площадката не са източник на йонизиращи лъчения.

е) (изм. - ДВ, бр. 41 от 2009 г., в сила от 02.06.2009 г.) нейонизиращи лъчения в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии;

Планираните дейности на площадката не са източник на нейонизиращи лъчения.

ж) химични фактори и биологични агенти в обектите с обществено предназначение;

Планираните дейности на площадката не са свързани с употребата на опасни химични вещества и биологични агенти, които биха достигнали до жилищната зона.

з) курортни ресурси;

В близост до площадката, предмет на инвестиционно планиране няма разположени курортни ресурси.

и) въздух.

Обектът не е източник на емисии в атмосферния въздух.

2. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.

Инвестиционното предложение ще се реализира изцяло в пределите на имотите УПИ I, кв.165, образуван от имоти 1341, 1342, 1959 по кадастрален и регулационен план на гр. Ветово, ЕКАТТЕ: 10803, община Ветово, област Русе, одобрен със заповед № 1165 от 19.11.2019 г. на кмета на община Ветово, с площ 4.710 дка, отреден за жилищно застрояване, с граници УПИ II от кв.165, УПИ I от кв.166, УПИ III от кв.165 и улица; и УПИ II, кв.165 образуван от имоти 1341, 1342, 1343 и 1959 по кадастрален и регулационен план на гр. Ветово, ЕКАТТЕ: 10803, община Ветово, област Русе, одобрен със заповед № 1165 от 19.11.2019 г. на кмета на община Ветово, с площ 8.529 дка, отреден за жилищно застрояване, с граници УПИ I от кв.165, УПИ VI от кв.165, УПИ IX от кв.165, УПИ VIII от кв.165, улица и УПИ I от кв.166, които за целите на инвестиционното предложение ще бъдат

обединени в нов, за което вече е издадена Заповед № РД-280 от 31.03.2022 г. за разрешаване за изработване на ПУП-ИПРЗ и промяна на предназначението на терена за изграждане на фотоволтаична централа за производството на електрическа енергия, който имот е собственост на Възложителя. Общата площ на терена възлиза на 13 239 м².

ИП включва доставка и монтаж на конструктивни сглобяеми елементи, фотоволтаични панели и електротехнически съоръжения, съгласно разработения проект. Площта на площадката, обект на ИП, е достатъчна за организиране на временни дейности и такива, свързани с монтажа на съоръженията.

Всички елементи на разглежданото ИП ще се развият върху усвоените терени и не е необходима допълнителна площ за складиране на оборудването по време на монтажните дейности.

Площадката, обект на ИП не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии – ЗЗТ (ДВ, бр.133/1998 г. изм. И доп. Бр. 21/2021 г.), както и в границите на защитени зони (ЗЗ) по смисъла на Закона за биологичното разнообразие (ЗБР).

Най - близко разположените защитени зони са: ЗЗ BG 0002025 „Ломовете“ за опазване на дивите птици и ЗЗ BG 0000608 „Ломовете“ за опазване на природните местообитания на дивата флора и фауна, които отстоят на около 1 241m. В близост до обекта не са намерени и няма свидетелства за паметници на културата.

Не са необходими допълнителни площи по време на строителството извън границите на имотите, предмет на проекта.

3. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС.

Инвестиционното предложение предвижда изграждане на наземна ФЕЦ с обща инсталирана мощност до 1 000 kW. Целта е производство на електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници (слънчева радиация), предназначена изцяло за предаване към електроразпределителната и/или електропреносна мрежа на енергийния системен оператор или местното електроразпределително дружество.

Фотоволтаичната електрическа централа се състои от фотоволтаична, инверторна и мрежова част, връзките между които се осъществяват посредством електрически и информационни кабели.

Фотоволтаичните модули преобразуват слънчевата радиация в електрическа енергия. Принципът на действие се основава на фотоволтаичния ефект, който е вътрешнокристален за модулите процес. Генерираните напрежение и ток са постоянни (прави), което обуславя ниски нива (или отсъствие) на електромагнитни смущения. Така произведената постояннотокова енергия постъпва в инверторната част на ФЕЦ, където електрическите величини се преобразуват в променливотокови и съответстващи на параметрите на приемащата електрическа мрежа.

Предвидени монтаж на стрингови инвертори (стандартизирани изделия), разположени в полето на ФЕЦ. Мрежовата част включва съоръженията за присъединяване към електроразпределителната и/или електропреносна мрежа на енергийния системен оператор чрез 1 брой БКТП – Бетонни комплектни трансформаторни постове и един брой БКЗРУ - Бетонова Комплектна Закрита Разпределителна Уредба, които са готови изделия и ще бъдат поставени на подготвено място в полето на ФЕЦ. При изпълнение на кабелните трасета ще бъдат извършвани изкопни работи с дълбочина до 1 m. Не се предвижда използване на взрив.



Технологичния процес за производство на електрическа енергия не включва: използването на допълнителни материали или химични вещества На обекта няма да бъдат налични опасни химични вещества от приложение № 3 на ЗООС. В близост до обекта, предмет на инвестиционното намерение няма разположени съоръжения, класифицирани с висок или нисък рисков потенциал.



По предварителни данни, присъединяването към електропреносната мрежа ще се осъществи към чрез подземна кабелна линия – предмет на отделен проект.

Принцип на действие:

Постъпващата от слънчевата радиация енергия се преобразува в електрическа, посредством фотоволтаични модули, разположени върху стационарна метална конструкция. Групата от фотоволтаични модули се нарича фотоволтаичен парк или PV генератор.

Генерираните от фотоволтаичния генератор постоянни (DC) напрежение (U) и ток (I) се преобразуват в променливи (AC) посредством променливотоков преобразувател (инвертор). Изходното напрежение от инверторите се трансформира в БКТП-тата с помощта на повишаващ трансформатор и достига стойност – Ср.Н (20 kV), след което постъпва в подстанция 20/110kV, където се трансформира с помощта на повишаващи трансформатори и достига стандартна стойност за мрежата на ЕСО - ВН (110 kV). Инсталацията разполага със защитни и комутационни елементи, които осигуряват гъвкавост в нормални и аварийни режими, както и надеждно обезопасяване, при извършване на различни видове ремонтни и профилактични дейности. Инсталацията ще разполага с всички необходими елементи, които гарантират физическата защита на лицата и качество на произведената електрическа енергия.

Описание:

За изграждане на фотоволтаичната инсталация ще бъдат използвани 1 856 бр. монокристални фотоволтаични панели с мощност 540Wp. Фирма Jetion Solar (China) Co., Ltd е част от най-големия китайски строителен холдинг, разполага с шест завода за производство и е лидер в иновациите и развойната дейност в производството на соларни панели.

Фотоволтаичната централа ще се проектира с 9 бр. стрингови инвертори на фирмата производител Huawei, Китай. Предвид мощността на парка, технологичните тенденции и икономическият ефект е избран инвертор SUN2000-100KTL-M1. Инверторът е с ниво на напрежение на постояннотоковата част от 1100Vdc и мрежово захранване от 400Vac. Разполага с 18 стрингови входа и 12 бр. MPPT тракера.

Инверторите са напълно автоматични. Системата за следене на мощността, интегрирана в тях контролира и следи произведената от PV генератора мощност и ако тя е достатъчна - инверторът започва да отдава електроенергия към към мрежата.

Максимално осигурената от PV генератора мощност, постъпваща на входа на инвертора, спрямо моментното ниво на слънчевата радиация и околна температура се контролира и поддържа на максимално ниво в работната си точка от V-A характеристика. Специална системата осигурява работата на инвертора в най-високата оптимална работна точка.

Когато фактора на радиацията върху слънчевите модули е под минималния праг, инверторът престава да функционира.

Фирмата производител дава всички необходими гаранции и сертификати съгласно действащите стандарти и норми за безопасност.

Инверторът ще се самоизключи в следните случаи:

- Авария в електрическата мрежа:

- Отклонения в напрежението: ако напрежението е извън номиналния диапазон, инверторът ще се самоизключи автоматично и ще възстанови работата си единствено при мрежово напрежение в номиналния диапазон.

- Отклонение в честотата: в случай, че честотата на мрежата се отклони от номиналния диапазон, инверторът ще се самоизключи автоматично и ще възстанови своята работа при установяване на мрежовата честота в номиналния диапазон.

- Висока температура: инверторът разполага със система за охлаждане (естествена- свободна конвекция и принудителна — изкуствена вентилация). В случай че температурата във вътрешността се повиши над определена стойност, инверторът намалява изходната мощност. Ако въпреки това температурата влезе в критични нива, инверторът се самоизключва и отново възстановява работа при нормализирането на температурата.

Изходните стъпала на инвертора са съставени от мощни полупроводникови комутатори и трансформатори с галванично разделени и изолирани намотки.

- Окабеляване:

Окабеляването от фотоволтаичните модули до постояннотоковите табла ще се изпълни външно. Цялото окабеляване в DC частта ще бъде съобразено за външно изпълнение съгласно норма EN 21123.

Всички кабели използвани в AC (НН) са с клас на изолацията 1kV, а в DC частта са с клас на изолацията 1,5kV/1,5kV DC.

Всички кабели следва да бъдат добре маркирани, за да може лесно да се извършва проверката на всяко звено от веригата.

Всички кабели от веригите за контрол трябва да бъдат маркирани по отделно във всички крайни точки посредством етикети и табелки със съответните обозначения и номерация, която ще съвпада със схемите за окабеляване.

Технологичният процес на кабелната линия е пренасяне на електрическата енергия. При нейната експлоатация няма отпадъчни продукти. При строителство и авария се разкопава терен, а след приключване на строителството и възстановяване на аварията, той се възстановява в първоначалният си вид.

- **Заземителна инсталация и еквипотенциален контур*:***

Заземителната инсталация ще отговаря на всички нормативни документи, отнасящи се до фотоволтаични централи, свързани към разпределителната мрежа.

Концепцията на заземяване и изграждане на заземителната инсталация освен с основното си предназначение е свързана с концепцията за защита от пренапрежение.

За целта, всички метални части на съоръженията се свързват в един общ контур, който е заземен. Стойността на общото съпротивление на заземяване следва да е $\leq 4\Omega$. Стойността на общото съпротивление на отделните (помощните) заземители следва да бъде $\leq 30\Omega$.

Стойността на основната локална заземителна инсталация следва отново да е $< 4\Omega$. Основната локална заземителна инсталация е заземителната инсталация на трафопоста и инверторите Неутралата на силовия трансформатор на страна НН се присъединява към

локалната заземителна инсталация. Единният общ контур свързва основната локална заземителна инсталация със заземителния контур на PV парка.

Проводниците в заземителната инсталация ще осъществяват електрическа връзка между металните части и заземителната система с цел надеждна защита от индиректен допир. Всички проводници от заземителният контур ще имат добър контакт както с металните части на елементите, които се заземяват, така и със заземителните шини, които ще се поставят в земята.

Връзката между шина от заземителния контур и стоманената конструкция се предвижда да е „Болтова - разглобяема връзка", а при отклонения от контура (шина - шина) – клема, като се вземат мерки за предотвратяване на окисляването.

Заземителните проводници ще бъдат положени в същите трасета, в които се полагат и силовите кабели.

- **Мълниезащитна инсталация:**

Мълниезащитната уредба ще бъде изградена в съответствие с изискванията на Наредба № 4 от 22 декември 2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства и Наредба №3/09.06.2004 за УЕУЕЛ.

Инсталацията ще отговаря на всички изисквания, свързани с хармоничната и електромагнитната съвместимост на фотоволтаичните инсталации, свързани към разпределителната мрежа. Гарантирането на този факт е свързано със съответните сертификати на използваното оборудване и измерванията при пусково-наладъчните работи, което е неразделна част от техническите и административни изисквания и процедури по въвеждане в експлоатация на PV централата.

Предвидени са системите за защита на ел. таблата, които ще отговарят на всички изисквания в съществуващото законодателство.

Предвидено е поставянето на постояннотокови събирателни табла, специално разработени за фотоволтаични инсталации. Тяхната функция е защита на всеки стринг от недопустимо големи токове и защита от пренапрежение. Това се постига чрез бързодействащи предпазители със стопяема вложка и максимално-допустим ток 20A, както и от катоден отводител за постоянен ток с Umax=1500V тип II на изхода на таблото.

Ще бъдат инсталирани и следните други защити:

Защита на системата от максимална и минимална честота и максимално и минимално напрежение. Тази защита е интегрирана в инвертора.

За мониторинг и управление на фотоволтаичната инсталация ще се използва специализирано устройство за мониторинг и контрол, което предлага професионално решение за мониторинг, диагностика, съхранение и графично представяне на данните, както и дистанционно конфигуриране на системата.

Устройството съчетава две основни функции в едно устройство:

- подробен мрежов анализ на консумацията на обекта
- управление на ефективността на фотоволтаичната централа

Измерването на отдаваната в мрежата електрическа енергия ще се осъществява чрез системи за търговско измерване в полетата за присъединяване на силовите трансформатори на подстанцията на обекта и нов електромерен шкаф за търговско и техническо измерване във ВС 110kV , което е предмет на друг проект. Точното дефиниране и определяне на средствата за измерване, техните характеристики и мястото им на монтаж ще бъде извършено в проекта за съоръженията за присъединяване, при условията и реда на правилата за измерване на електрическата енергия, спазвайки изискванията и условията на "ЕСО" ЕАД от окончателния договор за присъединяване към електроразпределителната мрежа. Оразмеряването и доставката на измервателните трансформатори, електромера и прилежащите компоненти за изграждане на меренето са ангажимент на електроразпределителното дружество (съгласно Наредба 6). Това ще бъде търговското измерване за централата и на негова база ще се осъществява фактурирането и заплащането на отдадената в мрежата електроенергия.

Фотоволтаичната централа ще се огради с ажурна ограда с мрежа. От вътрешната страна на оградата се предвиждат обслужващи пътища.

Осигурен е достъп на пожарна кола посредством вътрешени пътища.

4. Вещества по Приложение 3 на ЗООС

На територията на фотоволтаичната централа не се предвижда употреба или съхранение на химични вещества и смеси в обхвата на Приложение № 3 на ЗООС.

Във връзка с гореизложеното, ИП не попада под разпоредбите на Глава седма, Раздел I на ЗООС.

5. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

Не се предвижда промяна или изграждане на нова пътна инфраструктура. По време на строителството и в периода на експлоатация ще се ползват съществуващите пътища в района.

6. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.

- Етап проектиране – 2 месеца
- Етап строителство – 2 месеца.
- Етап експлоатация – дългосрочно, режим на работа – непрекъснат.

7. Предлагани методи за строителство.

Монтирането на фотоволтаичните модули ще се извърши посредством набиване в земята, без използване на бетон. Методът на набиване е напълно щадящ растителността и почвената покривка. Монтажът се състои само в сглобяване на металната носеща конструкция - съставена от изключително малък на брой бързо монтиращи се профилни елементи.

Сглобяема с винтове лека метална конструкция от профили. Сглобява се върху набити в земята метални колове от студено огънат профил, които са с дължина от 3 метра, като в

земята влизат 1,5 метра, а над земята остават 1,5 м. На тях се монтират чрез винтови връзки напречни и надлъжни метални профили, върху които се поставят фотоелектрическите панели.

Разполагането на фотоволтаичните модули и всички съоръжения, свързани с работата на централата ще е решено на 3 м от границите на новообразувания имот.

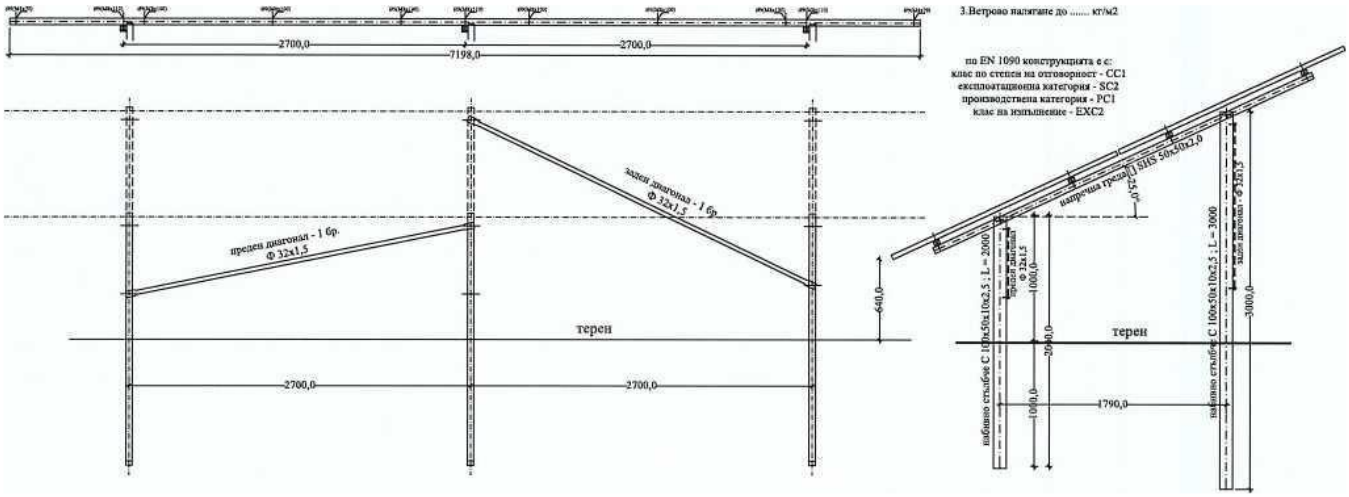


Схема – чертеж на конструкция за монтаж на фотоволтаични панели

8. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.

Най-природосъобразният възобновяем енергиен източник, без съмнение, е слънцето. Цялата територия на страната е много подходяща за слънчева енергетика. А трансформацията на естествената дневна светлина в електрически ток, чрез соларни фотоволтаични модули, е най-екологичният начин на преобразуване на слънчевата светлина в електричество.

Основната екологична полза от фотоволтоичната енергетика е предотвратяването на емисии, свързани с производство на конвенционална електроенергия. Слънчевата енергия може да намали емисиите CO_2 от енергийния сектор на ЕС с повече от 11% до 2040 година.

В световен мащаб капацитетът за производство на електроенергия от слънцето се увеличава с по 30% на година. Освен технологично, този ръст е и нормативно обоснован чрез Директива 2001/77ЕС за развитие на производство на електроенергия от ВЕИ.

9. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях.

Територията на разглежданите имоти не попада в чувствителни зони - защитени територии, паркове, исторически и археологически места, вододайни и санитарно-охранителни зони и елементи от НЕМ.

Площадката не попада в границите на защитени територии и защитени зони.

Най - близко разположените защитени зони са: ЗЗ BG 0002025 „Ломовете“ за опазване на дивите птици и ЗЗ BG 0000608 „Ломовете“ за опазване на природните местообитания на дивата флора и фауна, които отстоят на около 1 241m.

На фиг. 1 е представена сателитна снимка на гр. Ветово и местоположение на имотите, предмет на инвестиционно планиране.

Фотоволтаичните панели ще се разположат на територия, отстояща на 120 м от най-близките жилищни сгради и на 15 м от ресторант Елит.

На фиг. 2 е показано отстоянието на проекта спрямо границите на ЗЗ Ломовете.



Фиг. 1 Местоположение на проекта за фотоволтаична централа



Фиг. 2 Местоположение на проекта спрямо 33 Ломовете

Територията на фотоволтаичната централа не засяга повърхностни водни обекти и не попада в крайбрежна заливаема ивица.

10. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение.

Теренът върху, който ще се реализира инвестиционното предложение е с обща площ от 13 239 м² с начин на трайно ползване: жилищно застрояване.

Съгласно Заповед № РД-208/31.03.2022 г., кметът на Община Ветово е допуснал разработване на ПУП-ИПРЗ за поземлените имоти и за новия урегулиран поземлен имот да се предвиди устройствена зона за изграждане на фотоволтаична централа за порезводство на ел. енергия.

Имотите попадат в Жм, със следните стойности: Пзастр. до 60%; Кинт. 1,2; П озел. 40%.

Компетентен орган за прилагане на ОУП и одобряване на ПУП е главен архитект на община Ветово, като разработеният ПУП-ИПРЗ, който ще се внесе за одобряване следва да съответства на устройствените планове и изисквания от по-горно ниво.

Реализирането и експлоатацията на инвестиционното предложение няма да доведе до промени или нарушаване на земеползването на околните имоти.

11. <u>Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа.</u>

Зони за защита на водите, предназначени за консумация от човека

Територията, предмет на планиране е разположена в регулационните граници на гр. Ветово и не в зона за защита на повърхностните води, предназначени за консумация от човека.

В района на площадката, подземни водни тела, попадащи в зона за защита на водите са определени водни тела „Карстови води в Русенската формация" с код BG1G0000K1b041.

Уязвими зони

Територията на община Ветово, както и почти целия Дунавски басейн попада в т.нар. „уязвима зона". "Уязвими зони" са области с определена почвено-геоморфоложка характеристика в близост до водни обекти, при които земеделската дейност води до риск за замърсяване на водите с нитрати. Те обхващат почти всички земи от низинния, равнинно-хълмистия и нископланинския пояс и, в сравнение с другите европейски държави, заемат значителна част от територията на страната. Със Заповед на Министъра на околната среда и водите са определени географските граници на тези уязвими зони, където попада голяма част от Дунавската равнина, т.е. Дунавския район на басейново управление на водите.

Тези зони обхващат и райони с интензивно растениевъдство и животновъдство. За опазването на водите от замърсяване с нитрати е изключително важно, земеделската дейност да е обвързана с конкретни специфични изисквания за провеждане на земеделски дейности и създаване на Програма от мерки за ограничаване и ликвидиране на замърсяването с нитрати от земеделски източници.

Чувствителни зони

За чувствителни зони следва да се определят тези водни обекти, в които се цели защита от еутрофикация – явление, което е предизвикано от повишаване на съдържанието във водите на биогенни елементи – азот и фосфор и съответно предизвиква растеж на зелени растения във водите. Това от своя страна води до изчерпване на разтворения кислород във водоприемника и предизвиква вторично замърсяване на водите.

Съгласно Заповедта на Министъра на околната среда и водите за чувствителни зони на територията на БД Дунавски район са определени река Дунав и всички води, попадащи във водосбора на р. Дунав.

Територията, обхваната от река Русенски Лом и притоците й е определена като чувствителна зона.

Дейността по производство на електрическа енергия няма потенциал за въздействие върху водни течения. Реализацията на плана не предвижда вертикална планировка на терените, с изключение на трасетата на вътрешните пътища, които технически е невъзможно да засегнат естествения водоотлив на терените. Инвестиционното предложение не предвижда ползване на подземни или повърхностни води и заустване на отпадъчни води във водни обекти.

Площадката не е разположена в заливаема територия, не попада в СОЗ на водоизточници за питейно-битово водоснабдяване.

Площадката не попада в границите на защитени територии и защитени зони. Най-близко разположената защитена зона е BG 0000608 „Ломовете“ – за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, която отстои на 1 480 м от имотите.

12. <u>Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство).</u>

За свързване на фотоволтаичната централа с електропреносната мрежа е необходимо изграждане на външен кабел, който ще е предмет на отделен проект.

13. <u>Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.</u>

Други разрешителни във връзка с инвестиционното предложение се основават на ЗУТ и други нормативни документи.

<u>III. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, КОЕТО МОЖЕ ДА ОКАЖЕ ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ НЕСТАБИЛНИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГЕОГРАФСКИТЕ РАЙОНИ, ПОРАДИ КОЕТО ТЕЗИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЯБВА ДА СЕ ВЗЕМАТ ПОД ВНИМАНИЕ, И ПО-КОНКРЕТНО:</u>

1. съществуващо и одобрено земеползване;

Теренът върху, който ще се реализира инвестиционното предложение се намира в УПИ I, кв.165, образуван от имоти 1341, 1342, 1959 по кадастрален и регулационен план на гр. Ветово, ЕКАТТЕ: 10803, община Ветово, област Русе, и УПИ II, кв.165 образуван от имоти 1341, 1342, 1343 и 1959 по кадастрален и регулационен план на гр. Ветово, ЕКАТТЕ: 10803, община Ветово, област Русе, които за целите на инвестиционното предложение ще бъдат обединени в нов, за което вече е издадена Заповед № РД-280 от 31.03.2022 г. за разрешаване за изработване на ПУП-ИПРЗ и промяна на предназначението на терена за изграждане на фотоволтаична централа за производството на електрическа енергия, издадена от Кмета на Община Ветово.

Общата площ е в размер на 13 239 м², територията е с трайно предназначение: Урбанизирана и с начин на трайно ползване: жилищно застрояване.

Съгласно предвижданията на предварителен проект на ОУП на община Ветово, територията на имотите попада в устройствена зона „Жм“ – жилищна ниско застрояване.

Съгласно Заповед № РД-254/21.07.2022 г., кметът на Община Ветово е допуснал разработване на ПУП-ИПРЗ за поземлените имоти и за новия урегулиран поземлен имот да се предвиди устройствена зона за изграждане на фотоволтаична централа.

Имотите попадат в Жм, със следните стойности: Пзастр. до 60%; Кинт. 1,2; П озел. 40%.

Компетентен орган за прилагане на ОУП и одобряване на ПУП е главен архитект на община Ветово, като разработеният ПУП-ИПРЗ, който ще се внесе за одобряване следва да съответства на устройствените планове и изисквания от по-горно ниво.

Реализирането и експлоатацията на инвестиционното предложение няма да доведе до промени или нарушаване на земеползването на околните имоти.

2. мочурища, крайречни области, речни устия;

Не се засягат и няма в близост до площадката предвидена за реализиране на инвестиционното предложение мочурища, крайречни области и речни устия върху които може да окаже отрицателно въздействие. Имотите са отдалечени от водни течения и не попадат в крайбрежна заливаема ивица.

3. крайбрежни зони и морска околна среда;

Имотите не попадат в крайбрежни морски зони и не засягат морска околна среда.

4. планински и горски райони;

Имотите не попадат в планински и горски райони.

5. защитени със закон територии;

Имотите не попадат в границите на защитени със закон територии.

6. засегнати елементи от Националната екологична мрежа;

Площадката не попада в границите на защитени територии и защитени зони.

Най - близко разположените защитени зони са: ЗЗ BG 0002025 „Ломовете“ за опазване на дивите птици и ЗЗ BG 0000608 „Ломовете“ за опазване на природните местообитания на дивата флора и фауна, които отстоят на около 1 241 m.

7. ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност;

В близост до площадката, предвидена за реализиране на инвестиционното предложение няма ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност върху които може да окаже отрицателно въздействие.

8. територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.

Територията, предмет на проекта обхваща УПИ, разположени в регулационните граници на гр. Ветово.

Като територия, подлежаща на здравна защита може да се разглеждат най-близко разположените жилищни сгради в гр. Ветово, които отстоят на около 120 м от имотите, както и ресторант „Елит“ – на около 15 м от имотите.

Инвестиционното предложение не засяга водоизточници за питейно-битово водоснабдяване както и учредени СОЗ. Разгледана е възможност за въздействие върху буферни зони около водоизточници за питейно-битови нужди, като заключението е, че на площадката не се предвиждат дейности, за които са въведени забрани или ограничения в буферните зони около водовземни съоръжения за питейни води.

IV. ТИП И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА ВСЛЕДСТВИЕ НА РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

1. Въздействие върху хората и тяхното здраве, земеползването, материалните активи, атмосферният въздух, атмосферата, водите, почвата, земните недра, ландшафта, природните обекти, минералното разнообразие, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии на единични и групови паметници на културата, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси, различните видове отпадъци и техните местонахождения, рисковите енергийни източници – шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

1.1. Въздействие върху хората и тяхното здраве

За безопасната експлоатация на обекта по отношение запазване здравето на обслужващия персонал е необходимо спазване изискванията на ЗБУТ, Наредба № РД-07-02/2009 за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на безопасни условия на труд, Наредба №3 за функциите и задачите на длъжностните лица и на специализираните служби в предприятията за организизране изпълнението на дейностите, свързани със защитата и профилактиката на професионалните рискове и Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, Наредба № 16 за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести и други нормативни актове, свързани със спецификата на дейността в предприятието.

С инвестиционните проекти се разработва част „Безопасност и хигиена на труда и опазване на околната среда“, в която се разглеждат всички мерки за обезопасяване на оборудването, инструктиране на персонала и необходимостта от лични предпазни средства на различните работни места.

Рискът за работещите е управляем и може да се сведе до минимум с предприемане на подходящи мерки за защита.

По отношение на населението – не се очакват вредни въздействия от планираната инвестиция.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЕКСПЗИЦИЯТА НА ШУМ:

На територията на обекта няма да са налични външни източници на шум. Фотоволтаичните панели и инверторите не са източник на шум. Предвидената система е стационарна, без промяна в наклона и посоката, т.е. няма монтирани съоръжения за завъртане на панелите.

Единствено по време на строителството може да възникнат източници на шум в урбанизираните територии. Такива източници са транспортните средства, с които ще се доставят елементите на ФВЕЦ до площадката и дейностите по монтаж на елементите на централата.

За оценка на звуковата мощност от площадката и шумовото въздействие върху жилищната

територия по време на строителството са използвани:

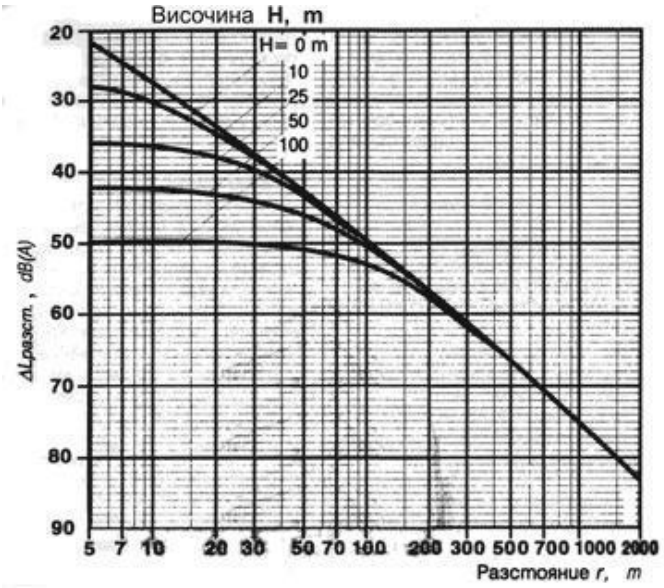
Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шум в мястото на въздействие, МОСВ, 2012 г.

Наредба № 6 от 26.06.2006г.за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на 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 (Д.в.бр. 16/2006г.).

Съгласно посочените по-горе две методики и формулите в тях определяме по изчислителен път следните стойности на нивото на шума по източници:

Очаква се да се използва транспортна техника –товарни автомобили за доставка на оборудване, чиито ниво на звукова мощност е в диапазона 70-90 dbA. Създаваният шум по време на транспортните дейности е непостоянен и с временен характер.

Като рецепторна точка е избрана най-близко разположената жилищна сграда, която е на 120 м от площадката, както и ресторант „Елит“, който е на 15 м.



Намаляването на еквивалентното нива на шума с увеличаване на разстоянието е отчетено по представената графика.

От фигурата е отчетено намаление на еквивалентното ниво на шума

-на разстояние 15 м - 32 dBA.

- на разстояние 120 м – 55 dBA=

За еквивалентно ниво на шум в рецепторните точки се получава:

Ресторант Елит: 80-32 = **48 dBA.**

Жилищни сгради: 80-55=**25 dBA**

Стойността на шумовото въздействие върху **жилищните сгради <u>е под граничните стойности</u>** на нивата на шума в жилищни територии, съответно (55 dBA-дневно ниво), (50 dBA-вечерно ниво), (45 dBA-нощно ниво).

Оцинката на шумовите емисии до ресторант Елит показват прогнозни стойности **над граничната стойност за нощен шум** (45 dBA-нощно ниво).

<u>Небходимо е строителните дейности и доставката на елементи до територията на проекта да се ограничат в светлата част на денонощието.</u>

Строителните дейности са ограничени във времето.

При тези условия, шумът не е рисков фактор по отношение на населението.

На територията на обекта не се предвижда употреба и съхранение на опасни химични вещества.

Трафопостовете БКТП не застрашават екологичното равновесие на природната среда. Трансформаторите са източници на електромагнитни полета, но тяхното вредно влияние върху хора, животни и съоръжения е избегнато чрез спазване на необходимите габаритни отстояния.

Опасност при енергийните обекти може да възникне от формирането на електрически полета около преносните мрежи. Съгласно Наредба 7, електромагнитни полета се появяват при 110 kV, монтирани надземно. За предотвратяване на риск от инциденти е необходимо всички съоръжения да се изпълнят със заземяване.

ЕЛЕКТРО-МАГНИТНИ ЛЪЧЕНИЯ:

Данни за вида и мощността на електромагнитните полета от елементите на фотоволтаична централа

Данни за електрическото и магнитнитно поле на компонентите на фотоволтаична централа са представени в изследването: „*MEASUREMENT AND ANALYSIS OF ELECTRIC AND MAGNETIC FIELD STRENGTH IN GRID-TIED PHOTOVOLTAIC POWER SYSTEM COMPONENTS*“, Merve Bedeloğlu, Niyazi İl, Kayhan Ateş, Şükrü Özen *Radiation Protection Dosimetry*, Volume 194, Issue 1, March 2021, Pages 57–64, публикувано на 17 май 2021.

В това изследване е извършено измерване на силата на електрическо и магнитно поле на фотоволтаична централа, при честотен обхват 50 Hz и са представени резултатите от измерването в близост до различни компоненти от нея. Данните, които са публикувани са:

Измерените стойности на електричското поле, причинено от слънчевия панел варират между 0.07 и 1.33 V/m. Пред инвертора, измерената стойност на електрическото поле достига до 0.7 V/m.

Минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на електромагнитни полета са регламентирани в ДИРЕКТИВА 2013/35/ЕС от 26 юни 2013 година относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (електромагнитни полета) (Двадесета специална директива по смисъла на член 16, параграф 1 от Директива 89/391/ЕИО) и за отмяна на Директива 2004/40/ЕО.

В Директивата са определени гранични стойности на експозицията (ГСЕ) за електрически полета, както и стойности за предприемане на действие (СПД).

ГСЕ за честоти от 1 Hz до 10 MHz (таблица А2) са ограничения за електрически полета, индуцирани в тялото от експозиция на променливи във времето електрически и магнитни полета.

ГСЕ по отношение на последиците за здравето за интензитет на вътрешно електрическо поле от 1 Hz до 10 MHz

ГСЕ по отношение на последиците за здравето (таблица А2) са свързани с електрическата стимулация на всички тъкани на периферната и централната нервна система в тялото, включително главата.

Таблица А2 - ГСЕ по отношение на последиците за здравето за интензитет на вътрешно електрическо поле от 1 Hz до 10 MHz

Честотен обхват	ГСЕ по отношение на последиците за здравето
1 Hz ≤ f < 3 kHz	1,1 Vm^{-1} (върхова стойност)
3 kHz ≤ f ≤ 10 MHz	$3,8 \times 10^{-4}$ f Vm^{-1} (върхова стойност)

Стойностите за предприемане на действия при експозиция на електрически полета са представени в Таблица Б1 към Директивата.

Честотен обхват	Интензитет на електрическото поле Ниски СПД (Е) [Vm^{-1}] (СКВ)	Интензитет на електрическото поле Високи СПД (Е) [Vm^{-1}] (СКВ)
1 ≤ f < 25 Hz	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
25 ≤ f < 50 Hz	$5,0 \times 10^5$ /f	$2,0 \times 10^4$
50 Hz ≤ f < 1,64 kHz	$5,0 \times 10^5$ /f	$1,0 \times 10^6$/f
1,64 ≤ f < 3 kHz	$5,0 \times 10^5$ /f	$6,1 \times 10^2$
3 kHz ≤ f ≤ 10 MHz	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$

Измерените стойности на електромагнитни полета при фотоволтаичен панел и при инвертор, които са посочени по-горе са значително под ГСЕ и СПД, определени в Директивата.

В момента здравният контрол се осъществява по реда на Наредба № 9 за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти (обн., ДВ, бр. 35 от 1991 г., попр., бр. 38 от 1991 г., изм. и доп., бр. 8 от 2002 г.). Тя определя нормите за защита на населението от вредното въздействие на електромагнитни полета в честотния обхват от 30 kHz до 30 GHz , които **не се отнасят за фотоволтаични централи**.

Измерените стойности са значително под допустимите нива, определени в Приложение № 2 към Наредба № 9 за пределно допустимите нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти:

№ по ред	Честотния обхват, в който работи излъчвателят	Пределно допустимо ниво
1.	от 30 до 300 kHz	25 V/m
2.	от 0,3 до 3 MHz	15 V/m
3.	от 3 до 30 MHz	10 V/m
4.	от 30 до 300 MHz	3 V/m
5.	от 0,3 до 30 GHz	10 μW/кв.cm

Следва да се отбележи, че честотният обхват в който работят инверторите и фотоволтаичните панели е 50 Hz, който е значително под долната граница от 30 000 Hz, определен в наредбата.

Влияние на нискочестотните електромагнитни полета върху човека

Научните предположения предполагат, че експозицията на магнитните и електромагнитните полета (ЕМП), може да има вредни последствия за здравето: рак, намалена фертилност, загуба на паметта и промени в поведението и развитието на децата. Не е известно обаче, действителното ниво на здравен риск.

За възможните влияния върху здравето липсват достатъчно доказателства. Статичните магнитни полета могат да проявяват слаби сили, които водят до промяна в ориентацията или позицията на молекули и клетъчни компоненти с магнитни характеристики. Също така могат да упражняват сили и да повлияват върху функционирането на имплантирани устройства, като пейсмейкъри например.

Природни и много изкуствени източници генерират електромагнитна енергия под формата на електромагнитни вълни. Тези вълни се състоят от осцилиращи електрически и магнитни полета, които взаимодействат по различен начин с биологичните системи, като човека. Начинът, по който електромагнитните вълни влияят върху биологичните системи се определя отчасти от интензитета на полето и отчасти от количеството във фотони.

В случая имаме електромагнитни вълни с ниска честота и те се наричат „електромагнитни полета".

Биологичен ефект настъпва, когато експозицията на електромагнитните вълни причини забележими или откриваеми физиологични промени в биологичната система.

Неблагоприятен здравен ефект настъпва, когато биологичният ефект е извън нормалните граници, които тялото може да компенсира, и така води до неблагоприятно здравно състояние.

Полетата под 1 MHz, както е в случая, не предизвикват значително затопляне. По-скоро те индуцират електрически токове и полета в тъканите, които се измерват като плътност на тока –ампери на квадратен метър (A/m^2)

Въпросът дали нискочестотните електромагнитни полета предизвикват биологически промени в живите клетки и влияят върху човешкото здраве, досега няма окончателен отговор.

Консорциумът Рефлекс търси да изясни въпроса на ниво индивидуална клетка чрез проучване по метода vitro. Това включва излагането на голям брой човешки и животински клетки на електромагнитни полета, при сега приетите нива на безопасност, като резултатите се анализират.

Нивото на честотите класифицирани като много ниски е в диапазона от 0 до 300 Hz. Електроснабдителните електропроводи опасващи целия свят, работят при тези честоти и допринасят за повишаване на ЕМП. Т.е. източниците на такива полета са широко разпространени, както в къщи така и отвън и на работните места - електрическата мрежа и всички електрически уреди. В този диапазон са и честотите при които работят фотоволтаичните панели и инверторите.

Много експериментални и епидемиологични проучвания са изследвали биологичното въздействие на тези полета върху хора. Голям брой от тях не са намерили определено въздействие, но въпросът още стои. От една страна някои опити посочват, че е възможно ЕМП да атакуват гените. Остава неясно дали наистина те могат да предизвикат заболявания като рак и заболявания на нервната система. Остава под въпрос биологичният механизъм, чрез който ЕМП може да подтикнат към патологични явления на ниво клетка. Възможност да е така включва: неконтролирано увеличаване на клетките, съкращаване или увеличаване живота на клетката; промени в генетичният код на клетката.Това е проблемът към който се насочва проектът Рефлекс. Чрез строго контролирани и повторни опити партньорите следят за определени промени в клетката изложена на ЕМП, които може в определен период от време да създадат условия за появата на рак.

В системата за облъчване с много нискочестотни полета и ЕМП в обследването са били облъчени човешки клетки. Между тях лимфоцитни, белите кръвни телца, помагащи на тялото да се бори срещу инфекции; фибробласти, клетки който формират свързващата тъкан, формираща опорната рамка на органите в тялото; мускулни клетки; както и животински клетки като гранулозни клетки от мишки.

След облъчването, изследователите от Reflex изследваха клетките за клетъчни промени за генотоксицити-например, отклонение в хромозомите или повреди в ДНК или микронуклеи, фрагменти от хромозоми останали извън ядрото на клетката. Те също така наблюдават промените в поведението на гените и протеините в облъчваната клетка- поведението се изразява в процес където генетичната информация кодирана в гена се превръща в структура и функционира като клетка.

Резултати: Облъчването с електромагнитни полета ниска честота и ЕМП с 50Hz, има генетични ефекти върху човешки фибробласти и човешки меланоцити. Лимфоцитите и други клетки междувременно остават не повлияни. Във фибробластите се откриват директна връзка между интензитета и продължителността на облъчване и броя на повредите на ДНК или отделяне на микронуклеи и признак на генотоксичност. Полученото от две лаборатории на Reflex, беше потвърдено и от две лаборатории извън проекта.

Оценка на здравния риск от ЕМП за работещите

На територията на фотоволтаичната централа няма да е наличен постоянно работещ персонал. Централата се управлява дистанционно. Всички компоненти на централата са

свързани в система за наблюдение на параметрите, която предава в реално време информацията дистанционно.

Системната поддръжка на съоръженията ще се извършва от външна фирма и нейните служители няма да са постоянно работещи на площадката.

Ежегодни лабораторни измервания ще се извършват от външни лаборатории, като техни служители ще бъдат на площадката само за периода на измерванията.

Във връзка с гореизложеното, на територията на площадката няма да е наличен персонал, който да е изложен 8 часа, ежедневно на потенциални електромагнитни лъчения.

По отношение на **работници с имплантанти рискът за здравето е висок**. Затова е наложително тяхното недопускане за работа в такива съоръжения

Здравният риск за работещите в обекта е управляем при спазване мерките за ограничаване на отрицателните последици в резултат от експлоатацията на обекта и нормативните документи за хигиенни и безопасни условия на труд.

Оценка на здравния риск за населението

Имотите, предмет на проекта са разположени в регулационните граници на гр. Ветово, област Русе – в територия с устройствен статут Жм.

Най-близко са разположени жилищните сгради са на 120 м от площадката, а на 15 м е разположен ресторант Елит.

Измерените стойности на електромагнитни лъчения от елементите на фотоволтаична централа са значително под допустимите нива, определени в Приложение № 2 към Наредба № 9 за пределно допустимите нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти, както и значително под стойностите за предприемане на действия при експозиция на електрически полета са представени в Таблица Б1 към Директива 2013/35/ЕС.

Посочените стойности са измерени **в непосредствена близост до** фотоволтаичен панел и инвертор. Първите жилищни сгради в гр. Ветово са на около 120 м и категорично обитателите им няма да са изложени на експозиция на електромагнитни полета над допустимите в населените територии. На въздействие от електромагнитни лъчения няма да са изложени и посетителите на ресторант Елит, който е на 15 м от площадката.

Степента на риск за здравето на хората от магнитни и нискочестотни електромагнитни полета в момента се изследва в световен мащаб и **няма категорични резултати за тяхната опасност**. Затова е необходимо да се осигури недопускането в зоната на фотоволтаичната централа на хора (особено деца), извън работещите в нея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

За населението на град Ветово **не съществува здравен риск** от реализацията на инвестиционния проект.

ВИЗУАЛЕН И ПСИХОЛОГИЧЕСКИ ДИСКОМФОРТ:

Визуалните въздействия и психологическия дискомфорт за населението могат да възникнат по разнообразен начин.

За да се даде оценка е необходимо да се изследва визуалния обхват на проекта, който включва:

- Зоната/зоните от които проекта може да бъде видим;
- Групите, чиито настоящи гледки могат да бъдат изменени като следствие от предложения проект;
- Идентифициране на визуални рецептори. Тези визуални рецептори включват жителите в населените места, от които топографията позволява и земната покривка позволяват пасивна гледка към площадката на проекта, както и зони на които може да се очаква струпване на хора, като например местни пътища.

Фотоволтаичният парк ще се разположи в регулационните граници на град Ветово върху незастроен пустещ терен. На север теренът граничи с път и земеделски земи, на запад с ЖП-линия. Западно от имота е РП Ветово, а южно – ресторант Елит.

Теренът е разположен по-високо от пътя, минаващ на север, ограден е с ограда и визуален контакт с проекта има само в района на портала.



Поглед към имота от север.



Поглед към имота от югоизток

Фотоволтаичните модули ще се монтират върху метална рамка от колони и греди, с височина 1,50 м, която е под линията на погледа и се прикрива визуално от естествена дървесна растителност.

Фотоволтаичният парк ще е с автоматично управление, т.е. за обслужването му не е необходимо значително присъствие на хора, доставка на суровини или продукти, транспортни дейности и т.н.

Местоположението на фотоволтаичния парк възпрепятства визуални и шумови въздействия върху населените места.

Не съществува здравен риск за населението.

1.2. Въздействие върху материалните активи – Оценява се като „положително“.

1.3. Въздействие върху културното наследство –

В близост няма разположени паметници на културата. Въздействието се оценява като нулево.

1.4. Въздействие върху атмосферен въздух

Разглежданата територия е разположена в регулационните граници на гр. Ветово, в района липсват промишлени предприятия, селскостопански обекти, в т.ч. и животновъдни с потенциал за замърсяване на въздуха.

Качеството на атмосферния въздух в района е добро.

По време на строителните работи ще се наблюдава увеличение на емисиите на прахови частици, дължащи се на работата на машините, с които ще се доставят елементите на фотоволтаичния парк до имотите.

Транспортирането ще се извърши в рамките на една-две седмици, след което ще започне монтажа на модулите. По време на транспорта се очаква минимално увеличение на праховите емисии. Това въздействие ще е краткотрайно и напълно обратимо. Фазата на строителството

е ограничена и няма да окаже значим ефект върху качеството на атмосферния въздух и околната среда.

Дейността е свързана с преобразуване на слънчева енергия в електроенергия и въздействието от нея върху качеството на атмосферния въздух се оценява: **без въздействие.**

1.5. Въздействие върху водите

Въздействието на антропогенната дейност върху водните ресурси се проявява в две основни направления: чрез отклоняване на водни маси за водопотребление и водоползване, с което е възможно да се наруши водния баланс и водния режим във водосборните им области, и чрез заустване на замърсени отпадъчни води в чистите водоприемници, с което се влошава тяхното качество. От изграждането на фотоволтаична централа в разглежданата територия, въздействието върху повърхностните и подземните води се оценява като **без въздействие.**

Инвестиционното предложение не засяга водоизточници за питейно-битово водоснабдяване както и учредени СОЗ.

1.6. Въздействие върху почвата и земните недра

Реализирането на плана не определя промяна в начина на трайно ползване на имотите. В момента те са урбанизирана територия, попадаща в устройствена зона Жм – жилищна ниско застрояване. Имотите са незастроени, пустеещи терени и в границите им няма установени почви с плодородни свойства, върху които би могло да се окаже въздействие.

Предвижданото строителство ще окаже слабо негативно въздействие по компонента, тъй като при строителството няма да се предизвика унищожаване на хумусния слой. Засегнатите елементи от почвата ще бъдат само местата, върху които ще се поставят винтовете и прокарат подземните кабелни линии.

След демонтиране на фотоволтаичните панели и частично възстановяване (рекултивация), земята ще може отново да се ползва.

Въздействието върху компонент почви се оценява на **незначително, временно и напълно обратимо**.

Инвестиционното предложение изключва възможност за въздействие върху земните недра, както на етап строителство, така и при експлоатацията на обекта.

1.7. Въздействие върху ландшафта

Реализацията на плана ще повлияе на ландшафта на района, но може напълно ще се впише в него. Въздействието се оценява като **незначително,** поради предвижданията панелите да се монтират изцяло следвайки терена, като по този начин няма да се промени възприемането на територията като хълмиста. Въздействието е **напълно обратимо**, след прекратяване на дейността и демонтиране на панелите.

1.8. Въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии

Територията, предмет на планиране не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии. Разположена е в регулационните граници град Ветово.

Най - близко разположените защитени зони са: ЗЗ BG 0002025 „Ломовете“ за опазване на дивите птици и ЗЗ BG 0000608 „Ломовете“ за опазване на природните местообитания на дивата флора и фауна, които отстоят на около 1 241 m.

В района на площадката няма находища на лечебни растения и растения със стопанско значение или от видове, под специален режим на опазване и ползване.

На площадката липсват гнездови находища на птици. В района не се срещат представители на флората и фауната, под специален режим на защита. Въздействието се оценява на **„без въздействие“.**

2. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до обекта на инвестиционното предложение:

Реализацията на инвестиционното предложение:

- Няма да доведе до увреждане на местообитания или на видове - предмет на опазване в защитената зона, компонентите на околната среда от съществено значение за местообитанията и видовете - предмет на опазване в защитената зона, както и на характерни елементи на ландшафта, които са от съществено значение за миграцията, географското разпространение на видовете и генетичния обмен между популациите им.

- Няма да доведе до влошаване състоянието на местообитанията, намаляване на площта на тяхното разпространение, влошаване на структурата и специфичните му функции, влошаване на състоянието на характерните за местообитанията видове.

- Не допринася за намаляването на популацията на вида в защитената зона в дългосрочен план, не води до намаляване или риск от намаляване на естествения район на разпространение на този вид в защитената зона и не допринася за намаляването на площта на местообитанието, което осигурява преживяването на популациите на този вид в защитената зона.

Отдалечеността на площадката от повърхностни водни обекти изключва възможност за въздействие върху тях и то може да се оцени на „без въздействие“.

В приложение е представена Информация, съгласно приложение № 2 и № 3, част Б от Наредбата за ОС.

3. Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия.

Инвестиционното предложение изключва ползване и съхраняване на опасни химични вещества и смеси, които могат да създадат риск от аварии.

4. Вид на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно):

На база извършения анализ в т. IV.1 от настоящата информация, може да се даде следната обща оценка на въздействието от реализирането на инвестиционното предложение се оценява като „без въздействие“ по отношение на почти всички компоненти и фактори на околната среда и върху населението.

Положително въздействие от реализацията му ще има върху материалните активи.

Незначително отрицателно въздействие се очаква от шумови емисии по време на строителството.

5. Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.).

– с малък териториален обхват –в границите на разглежданите имоти .

- с локален характер – незначително и с възможност за възстановяване.

- засегнато население – единствено персонала, експлоатиращ площадката.

6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието.

Вероятността от поява на въздействие се оценява на малка.

7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието.

Продължителност - дълготрайно;

Честота – постоянно – при нормална експлоатация

Кратковременно – по време на строителството.

8. Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

Не се очаква кумулативен ефект.

9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията.

Не се очакват значителни отрицателни въздействия при реализацията и експлотацията на инвестиционното предложение. Не се разглеждат допълнителни възможности за намаляване на тяхната степен.

С цел ограничаване на шумовите емисии по време на строителството е необходимо ограничаване на строителните дейности само в светлата част на денонощието.

10. Трансграничен характер на въздействието.

Инвестиционното предложение изключва трансграничен характер на въздействията.

11. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве

Необходимо е да се ограничат строителните дейности и транспорта на елементи до ФВЕЦ само в светлата част на денонощието. С мярката ще се ограничат шумовите емисии в нощните часове и ще се гарантира спазването на граничните стойности за шум в урбанизирани територии.

12. Обществен интерес към инвестиционното предложение.

На етап уведомяване, възложителят е обявил своето инвестицинно намерение на засегнатата общественост в община Ветово. Не са постъпили становища, мнения или възражения от обществеността.

Настоящата информация за преценяване необходимостта от ОВОС ще бъде предоставена за достъп до населението на община Ветово, съгласно изискванията на чл. 6, ал. 9, т. 2, както и чрез съобщение на сайта на РИОСВ-Русе, съгласно изискванията на чл. 6, ал. 6, т. 1 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка въздействието върху околната среда - за срок от 14 дни.