

ДО  
ДИРЕКТОРА НА  
РИОСВ – ВРАЦА

### ИСКАНЕ

за преценяване необходимостта от извършване на оценка въздействието върху околната  
среда  
от

Възложител: „СОЛАР ТЕХ ЛИМИТЕД“ ЕООД  
ЕЕК: 207 825 975  
Адрес на управление: с. Горна Митрополия, ул. Георги Бенковски № 24  
Управител: Горан Г. Горанов  
Тел за връзка: +359/ 893 507807  
e-mail: plaxenergy@abv.bg  
Лице за контакти: Светла Петрова

УВАЖАЕМА Г- ЖО ДИРЕКТОР,

Моля, да ми бъде издадено решение за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за инвестиционно предложение: „Фотоволтаична централа – само за продажба в УПИ XI – 626, кв. 11, ул. Никола Вапцаров № 18, с. Хърлец, община Козлодуй, Област Враца и кабелна линия НН за присъединяване на централата към електроразпределителната мрежа“.

В хода на стартиралата процедура по реда на глава шеста от ЗООС, е настъпила промяна в собствеността на имота, предмет на инвестиционното планиране. Съгласно Нотариален акт, вписан на 23.05.2024 г. в Служба по вписвания и представен в приложение собственик на имота и възложител на проекта е „СОЛАР ТЕХ ЛИМИТЕД“ ЕООД.

#### Прилагам:

1. Информацията по приложение № 2 към чл. 6 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда - един екземпляр на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител.

2. Информация за датата и начина на заплащане на дължимата такса по Тарифата.

3. Оценка по чл. 99а от ЗООС (в случаите по чл. 118, ал. 2 от ЗООС) – не се прилага.

4. Информация и оценка по чл. 99б, ал. 1 от ЗООС (в случаите по чл. 109, ал. 4 от ЗООС) - не се прилага.

#### 5. Други документи:

☒ Желая решението да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща – да - plaxenergy@abv.bg

☒ Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща. – да - plaxenergy@abv.bg

☒ Желая решението да бъде получено чрез лицензиран пощенски оператор. – да

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: 

## ИНФОРМАЦИЯ

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: „СОЛАР ТЕХ ЛИМИТЕД“ ЕООД  
ЕЕК: 207 825 975  
Адрес на управление: с. Горна Митрополия, ул. Георги Бенковски № 24  
Управител: Горан - Горанов  
Тел за връзка: +359/ 893 507807  
e-mail: plaxenergy@abv.bg  
Лице за контакти: Светла Петрова

### II. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

#### 1. Резюме на предложението

Наименование на инвестиционното предложение: „Фотоволтаична централа – само за продажба в УПИ XI – 626, кв. 11, ул. Никола Вапцаров № 18, с. Хърлец, община Козлодуй, Област Враца и кабелна линия НН за присъединяване на централата към електроразпределителната мрежа“.

В хода на стартиралата процедура по реда на глава шеста от ЗООС, е настъпила **промяна в собствеността на имота, предмет на инвестиционното планиране**. Съгласно Нотариален акт, вписан на 23.05.2024 г. в Служба по вписвания и представен в приложение **собственик на имота и възложител на проекта е „СОЛАР ТЕХ ЛИМИТЕД“ ЕООД**.

Проектът предвижда изграждане на Фотоволтаична централа с инсталирана DC мощност (PV модули) = 137,46 kWp. ФЕЦ ще се разположи в частен урегулиран поземлен имот в с. Хърлец, община Козлодуй. За имота има действащ ПУП – ПРЗ, в който е устроена чисто производствена зона.

Фотоволтаичната централа за производство на електроенергия е само за продажба, с номинална мощност около 138 kW като присъединяването към електрическата мрежа ще стане към свободен извод НН на ел. табло НН на ТП 2.

За присъединяване на ФЕЦ към електроразпределителната мрежа се предвижда изграждане на захранваща линия от ГРТ ФЕЦ до ТП 2, която ще се изпълни подземно с 1 брой. кабел САВТ 3 x 185 + 95 мм<sup>2</sup>. Дължина на линейното трасе на кабела 107,55 м. Дължина на кабела

трасе 120 м.

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

Проектът ще се реализира в УПИ XI-626, кв. 11 с. Хърлец, община Козлодуй, област Враца.

За имота има действащ ПУП – ПРЗ, в който е устроена чисто производствена зона. Имотът е незастроен, с площ от 2 030 кв.м..

Площадката не попада в границите на защитени територии и защитени зони. Най-близо разположените защитени зони по натура 2000 са:

BG0002009 "Златията" за опазване на дивите птици, която отстои на около 940 м от имота, предмет на планиране;

BG 0000614 „Река Огоста“, обявена за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, чиито граници са на около 885 м от имота.

Най-близката жилищна сграда в с. Хърлец е на около 25 м от площадката.

В района няма територии за опазване на обектите на културното наследство. Не се очаква трансгранично въздействие.

Инвестиционното предложение не предвижда изграждане на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

**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.

Не се предвижда водовземане от повърхностни или подземни води.

**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 влягане 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                           |
| <b>БИТОВИ ОТПАДЪЦИ</b> |                                                      |                                                                      |                                                                         |
| 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-Враца работни листи.

✓ **Отпадъчни води:**

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

На територията на разглеждания имот не се предвижда изграждане на административни или битови помещения, не се предвижда осигуряване на вода за пиене и миене, няма да е постоянно наличен персонал по поддръжка, не се предвижда осигуряване на столова и хранене на персонала.

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.

На територията на централата ще се разположи един фургон, с химическа тоалетна който да се ползва при необходимост от външните служители по поддръжка и измерване, за времето в което те ще пребивават на площадката. За целта не е необходимо и не се предвижда водоснабдяване на площадката. За питейни нужди ще се осигурява бутилирана вода. Отпадъчни води няма да се формират.

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 землището на с. Хърлец се експлоатират два водоизточника ШК 1 ПС Хърлец Стара – ВиК Враца – Хърлец и ШК 2 ПС Хърлец Стара – ВиК Враца – Хърлец, водата от които се ползва за обществено питейно-битово водоснабдяване. Водоизточниците са разположени извън населеното място на повече от 3,00 км от проекта.

Имотът не попада в границите на СОЗ – пояс 1, 2 или 3, както и не попада в буферна зона около водоизточници за питейно-битови нужди.

б) води, предназначени за къпане;

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

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

Площадката не засяга минерални води, предназначени за лечебни нужди. Тя е отдалечена от водоизточниците за минерални води в града и не попада в санитарно-охранителната им зона.

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.

Имотът е разположен в регулационните граници на с. Хърлец. Най-близко разположените жилищни сгради са на около 25 м от границата на площадката, предвидена за фотоволтаична централа.

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.**

Проектът ще се реализира в УПИ XI-626, кв. 11 с. Хърлец, община Козлодуй, област Враца. Имотът е незастроен, с площ от 2 030 кв.м. Елементите на фотоволтаичната централа ще се разположат изцяло в границите на имота.

Извън имота се предвижда изграждане на външна подземна кабелна линия за присъединяване на ФВЕЦ към електропреносната мрежа. Съгласно условията в становището от „Електроразпределителни мрежи Запад“ АД присъединяването на обекта ще се осъществи към Табло НН на ТП №2 /VR\_1396, 37080602 с. Хърлец, п/ст (в/ст) Букьовци, извод АЕЦ 20kV.

Кабелът ще се изтегли през имота на Възложителя и през имоти публична общинска собственост. Правото на прокарване ще се уреди, чрез заповед на кмета на общината за учредяване отстъпено право на прокарване и сервитут.

Дължина на линейното трасе на кабела 107,55 м. Дължина на кабела трасе 120 м.

Не са необходими допълнителни площи по време на строителството извън границите на имота, собственост на възложителя.

## **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.**

Основната цел на проекта е изграждане на фотоволтаична централа.

За преобразуване на слънчевата енергия се използват фотоволтаични модули, генериращи постоянно напрежение, които са монтирани на носеща конструкция разположена на терена. Полученото от тях напрежение се преобразува в променливо и се присъединява в електроразпределителната мрежа от специализиран инвертор. Панелите ще са разположени под ъгъл. Разстоянието между редовете ще е съобразено с условието панелите да не се засенчват.

Основните съставни части на централата са:

- Фотоволтаичен PV генератор — множество фотоволтаични модули, свързани по подходящ начин, удовлетворяващ по параметри входа на инверторите.
- Инвертори - Преобразуватели, които преобразуват постояннотоковите електрически величини (DC) в променливотокови (AC)
- Свързващи кабели, инсталации и др. съоръжения.

### **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:**

Фотоволтаичните панели са комплексна доставка и са с размери 2278 / 1134 / 35 мм. и са с мощност 580 Wp. Предвидени са общо 237 броя панели.

Металната конструкция е по конструктивен проект и представлява метална рамка с разстояние между двете колони на рамката от 200см и разстояние между рамките от 300 см.

Рамките и колоните са от метални профили с размери 100/50/4.

Металните рамки се монтират върху единични бетонови фундаменти. В средата на горната част на фундаменти се замонолитват метални закладни части, към които с заваряват вертикалните елементи на металната конструкция (рамки).

Върху металните рамки, напречно на тях, се монтират на заварка четири реда (столици) метални профили с размери 80/60/3. Върху тези четири реда метални профили (столици) се монтират панелите.

Общата височина на металните конструкции с монтираните върху тях фотоволтаични панели е по-малка от допустимата височина от 10,00 м.

#### **ФОТОВОЛТАИЧНА ЦЕНТРАЛА:**

- Вид на избраната система

Избирана е стационарна /статична/ PV система.

Тези системи са неподвижни и модулите им се монтират на дадено място (земята, покриви или фасади) под един и същ, точно определен ъгъл, изчислен като оптимален при съответните условия. Правилното определяне на този ъгъл е от съществено значение за производителността на системата. Стационарните PV системи имат най-ниска себестойност на инвестицията и най-ниски разходи по поддръжката.

- Фотоволтаични модули

Фотоволтаичните модули са основни елементи на правотоковата част на системата. Те преобразуват слънчевата енергия в електрическа. Тока който те генерират, е постоянен и зависи от силата на слънчевата радиация. Произведената от фотоволтаичните модули правотоковата електрическа енергия постъпва за преобразуване в инвертори посредством мрежа от електрически връзки, комутационни апарати, защиты и кабели.

Предвижда се да се използват монокристални ФВМ, с мощност 580Wp.



- **Инвертор**

Инверторът е устройство което преобразува постояннотоковата енергия DC на модулите в променливотоковата на AC мрежата. В случая подходящ избор е зависим инвертор. Преобразуването се определя от напрежението на променливотоковата мрежа. Инверторът не генерира собствено напрежение на изхода си. Той следи външното напрежение и инжектира ток със същата форма.

За постигане на избраната мощност от 137kW, са избрани 2бр. инвертори – един с максимална изходяща мощност 100 kW и един с максимална изходяща мощност 36 kW.

Основните техническите параметри на тези инвертори са дадени в проекта.

- **Механична конструкция**

Конструкцията за фотоволтаичните панели ще е типова, метална, наземна и ще е съобразена с действащата нормативна уредба.

- **Дименсиране на стринговете**

Съгласно заданието номиналната AC мощност на обекта трябва да е 138kW. Общата максималната мощност на избраните инвертори е 136kW.

Оптимален вариант за работа на избраните елементи е:

| № инвертор                | Брой стрингове | Брой панели в стринг | Брой панели в инвертор | Инсталирана мощност, kWp |
|---------------------------|----------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| 1                         | 12             | 14                   | 181                    | 104.98                   |
|                           | 1              | 13                   |                        |                          |
| 2                         | 4              | 14                   | 56                     | 32.48                    |
| Общ брой панели:          |                |                      | 237                    |                          |
| Обща инсталирана мощност: |                |                      |                        | 137,46                   |

- **Окабеляване**

Кабелната мрежа е проектирана така, че разстоянията до инверторите, а оттам и загубите да са минимални. Ще се работи със соларни кабели за постоянния ток и многожилни медни кабели за променливотоковата част.

Връзката от инверторите към ГРТ ФВЕЦ ще се изпълни с кабели СВТ 3x70+35 мм<sup>2</sup> за инвертор 1 – 100kW и САВТ 4x35 мм<sup>2</sup> за инвертор 2 – 36kW.

С оглед високата стойност на инвестицията за защита от пренапрежения в ГРТ ще се монтира катоден отводител.

- **Заземителна инсталация**

За обектът е предвидена заземителна инсталация. Задължително е заземяването на фотоволтаичните панели, инверторите и ГРТ. Заземяването на панелите се изпълнява чрез свързване на металната конструкция към заземителна уредба, а връзките между отделните панели и заземлението ще се осъществява чрез крепежните им елементи. Инверторите и ГРТ

ще се присъединят посредством проводник ПВА-2 с минимално сечение 6 мм<sup>2</sup>.

Заземителната уредба ще се изпълни от поцинкована шина 30/3 мм и два броя поцинковани колове.

#### **КАБЕЛ НН ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ЕРМ**

Съгласно становището на електроразпределителното предприятие, централата ще се присъедини към ново електромерно табло, монтирано на фасадата на ТП №2 /VR\_1396, 37080602/, с. Хърлец, п/ст (в/ст) Буковци, извод АЕЦ 20 kV, и захранено от табло НН на трафопоста.

За осигуряване на присъединяването до фасадата на ТП №2 ще се монтира ново електромерно табло за индиректно измерване на производител. Електромерното табло се заземява и захранва от табло НН на ТП №2 с кабел тип САВТ 4x95 мм<sup>2</sup>. Оборудва се главен автоматичен прекъсвач 250А, токови трансформатори 300/5, трифазен индиректен електромер за фотоволтаична централа и товаров прекъсвач.

**Монтажът, оборудването и захранването на електромерното табло е ангажимент на ЕРД.**

Фотоволтаичната централа ще се присъедини към електроразпределителната мрежа чрез нова кабелна линия НН от ГРТ ФЕЦ до новото електромерно табло – точка за присъединяване.

Захранващата линия от ГРТ ФЕЦ до ТП 2 ще се изпълни с 1 брой кабел САВТ 3 x 185 + 95 мм<sup>2</sup>.

След ГРТ на ФЕЦ, кабелът продължава в имота на възложителя, излиза от него, пресича отводнителен канал и уличното платно на ул. Никола Вапцаров, продължава по прилежащия тротоар и достига ТП 2.

В имотът на възложителя и по тротоарната ивица кабелът ще се положи в свободно в изкоп с дълбочина 0,80 м. върху 10 см. пясъчна подложка. При пресичане на уличното платно и отводнителния канал, кабелът ще се изтегли в защитна тръба.

След полагане на кабела, изкопа се насипва с пресята пръст, полага се полиетиленова сигнална лента, след което се дозасипва и трамбова.

#### **част „Конструктивна“**

Разполагането на фотоволтаичните панели в план върху прилежащия терен ще се осъществи върху осем еднакви конструкции, всяка от които за по 28 броя панели, разположени портретно в два реда по 14 бр. и една конструкция с 14 бр. панели, разположени портретно в два реда по 7 бр.

Носещите конструкции представляват равнинни рамки, съставени от две колони (стойки) и греди (ригел) всяка. Сеченията на елементите са затворени кутиеобразни стоманени профили. Свързването им е чрез заварка по линията на контакта им.

Монтирането на панелите е върху водачи от затворено кутиеобразно сечение – по два броя водачи на всеки ред панели (общо четири водача на конструкция). Водачите се заваряват към носещите ги рамки, а закрепянето на панелите към тях е с фиксатори.

Пространствената устойчивост на конструкцията се осъществява чрез вертикални връзки между съседните рамки в крайните междуосия. Елементите на вертикалните връзки са от затворено кутиеобразно сечение, свързани чрез заварка.

Фундирането на всяка рамка е върху точкови бетонови фундаменти при колоните. Връзката на металната конструкция с фундаментите става чрез заваряването и към закладните части, които са вбетонирани във фундаментите.

Фотоволтаичната електроцентрала ще се управлява дистанционно. Всички компоненти на централата са свързани в система за наблюдение на параметрите, която предава в реално време информацията дистанционно.

На територията на разглеждания имот не се предвижда изграждане на административни или битови помещения, не се предвижда осигуряване на вода за пиене и миене, няма да е постоянно наличен персонал по поддръжка, не се предвижда осигуряване на столова и хранене на персонала.

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.

На територията на централата ще се разположи един фургон, с химическа тоалетна който да се ползва при необходимост от външните служители по поддръжка и измерване, за времето в което те ще пребивават на площадката. За целта не е необходимо и не се предвижда водоснабдяване на площадката. За питейни нужди ще се осигурява бутилирана вода. Отпадъчни води няма да се формират.

Ще е възможно образуването на смесени битови отпадъци, които ще събират в контейнер, разположен в близост до битовия фургон.

#### **4. Вещества по Приложение 3 на ЗООС**

Планираните на площадката дейности не предвиждат 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 – 12 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.

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

В имота на възложителя и в тротоарните ивици кабелът ще се положи свободно в изкоп с дълбочина 0,8м, а при пресичане и преминаване на улици и транспортни зони ще се положи в на дълбочина 1.3м.

#### **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 фотоволтаичната енергетика е предотвратяването на емисии, свързани с производство на конвенционална електроенергия. Слънчевата енергия може да намали емисиите CO<sub>2</sub> 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 Деректива 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 разглеждания имот не попада в чувствителни зони - защитени територии, паркове, исторически и археологически места, вододайни и санитарно-охранителни зони и елементи от НЕМ.

В района на площадката няма водоизточници, които се ползват за питейно-битово водоснабдяване на населението.

Имотът не попада в границите на СОЗ – пояс 1, 2 или 3, както и не попадат в буферна зона около водоизточници за питейно-битови нужди.

Площадката е отдалечена от повърхностни водни обекти и не попада в крайбрежни заливаеми ивици.

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

Най-близо разположените защитени зони по натура 2000 са:

BG0002009 "Златията" за опазване на дивите птици, която отстои на около 940 м от имота, предмет на планиране;

BG 0000614 „Река Огоста“, обявена за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, чиито граници са на около 885 м от имота.

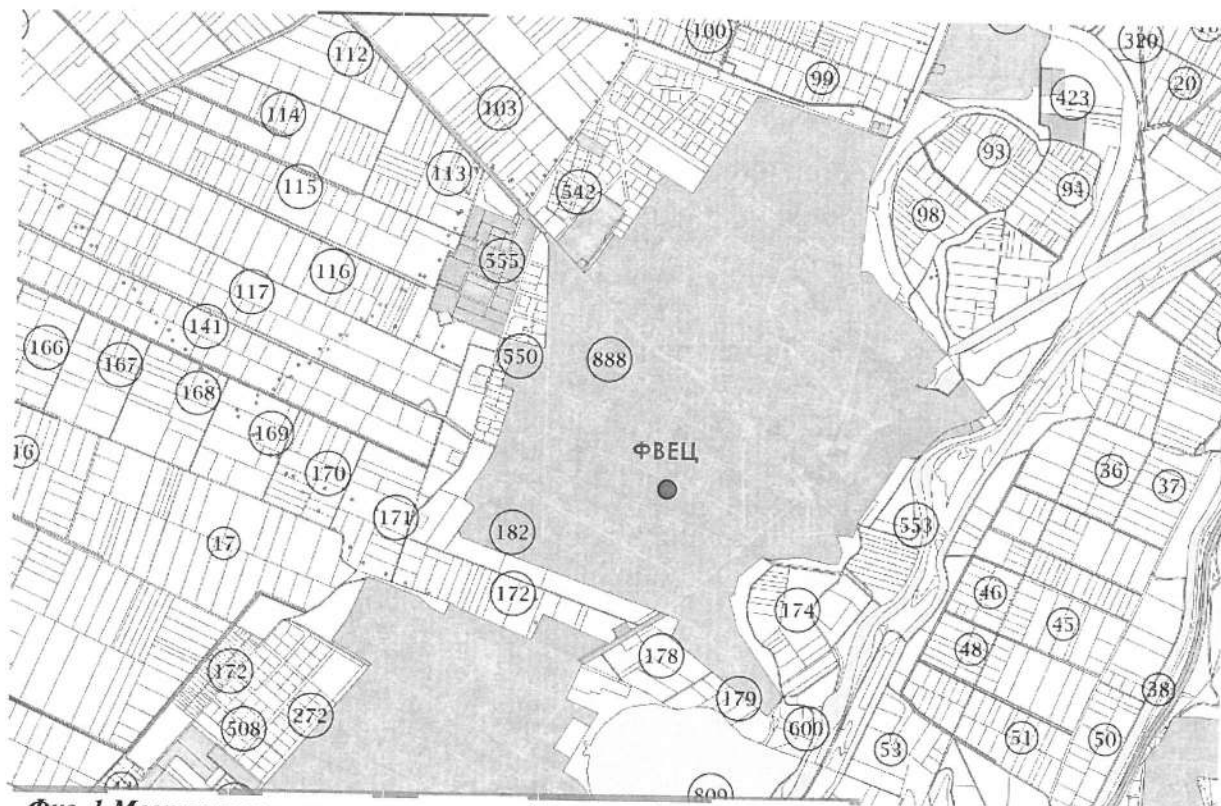
На фиг. 1 е представена извадка от кадастрална карта на с. Хърлец и местоположението на имота, предмет на инвестиционно планиране.

На фиг. 2 е представена геодезическа снимка.

На фиг. 3 е представена сателитна снимка на имота. Най-близко разположените жилищни сгради са на около 25 м от площадката.

На фиг. 4 и фиг. 5 са представени проект на разполагане на фотоволтаичните панели в имота и трасе на външната кабелна линия за присъединяване към електропреносната мрежа.

На фиг. 6 е показано местоположението на имота спрямо границите на най-близките защитени зони – „Златията“ и „Река Огоста“.



Фиг. 1 Местоположение на имота, предмет на ИП – в регулационните граници на с. Хърлец



ИП „Фотоволтаична централа – само за продажба в УПИ XI – 626, кв. 11, ул. Никола Вапцаров № 18, с. Хърлец, община Козлодуй, Област Враца и кабелна линия НН за присъединяване на централата към електроразпределителната мрежа“

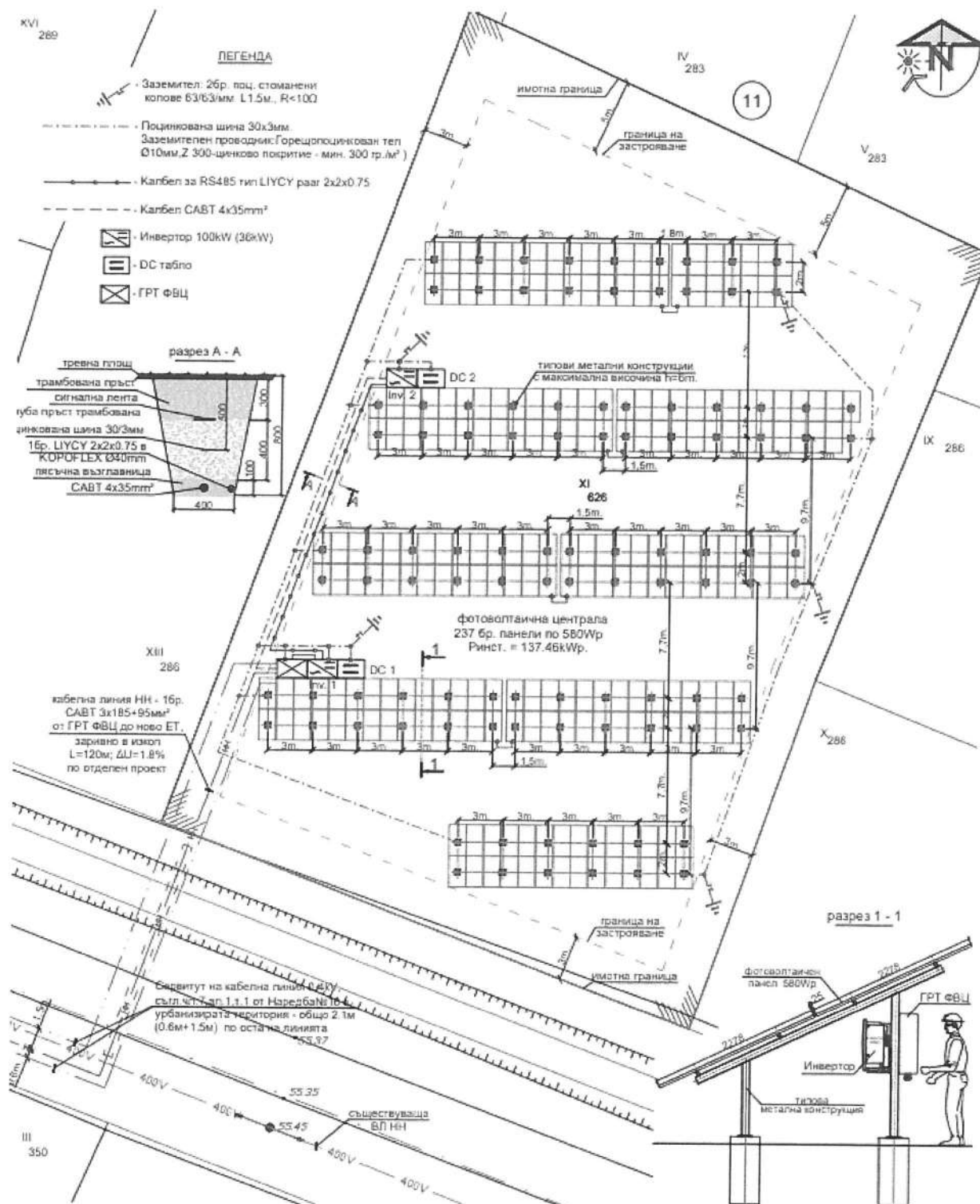


Фиг. 2 Геодетическа снимка на имота



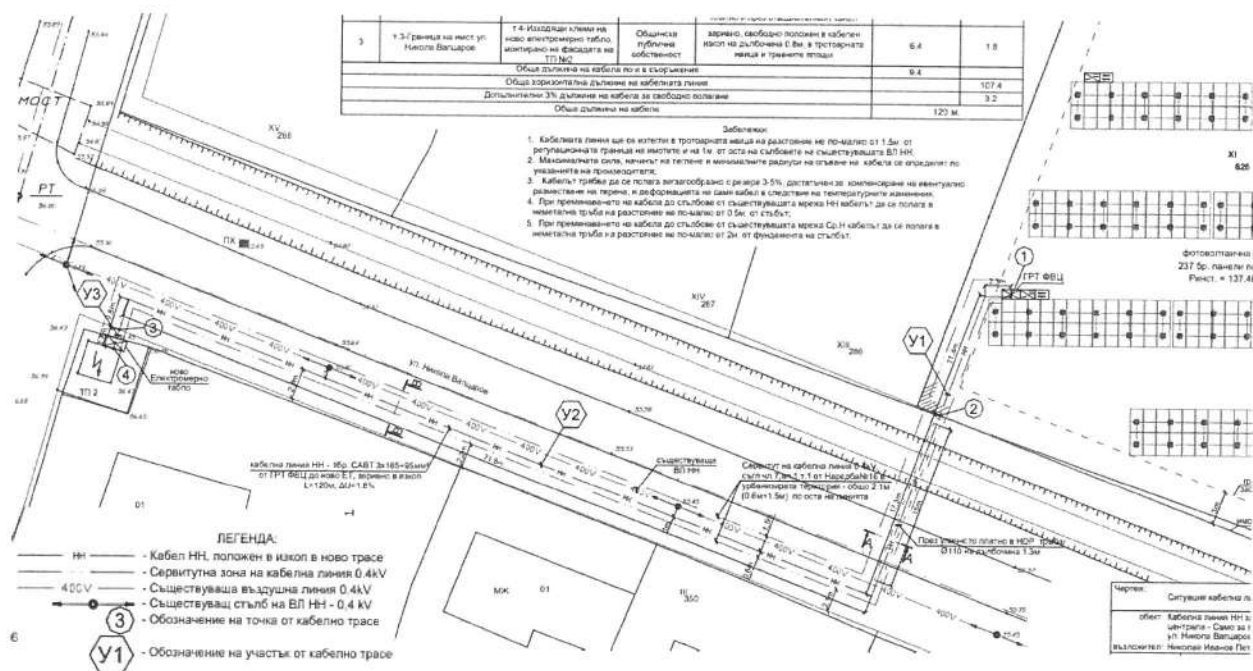
фиг. 3 Сателитна снимка на имота, предмет на планиране

ИП „Фотоволтаична централа – само за продажба в УПИ XI – 626, кв. 11, ул. Никола Вапцаров № 18, с. Хърлец, община Козлодуй, Област Враца и кабелна линия НН за присъединяване на централата към електроразпределителната мрежа“

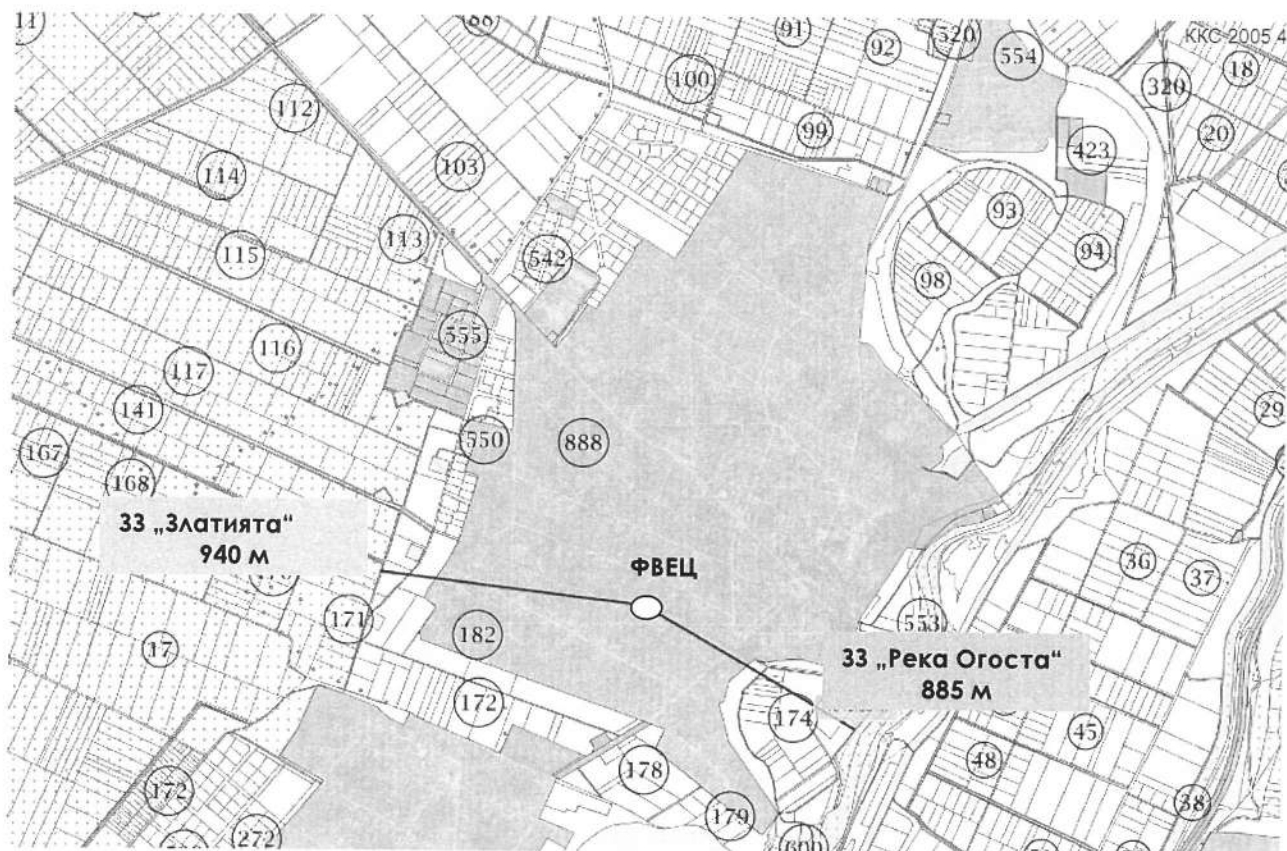


Фиг. 4 проект на ФЕЦ

ИП „Фотоволтаична централа – само за продажба в УПИ XI – 626, кв. 11, ул. Никола Вапцаров № 18, с. Хърлец, община Козлодуй, Област Враца и кабелна линия НН за присъединяване на централата към електроразпределителната мрежа“



Фиг. 5 Трасе на външна кабелна линия



Фиг. 6 Местоположение на бъдещата ФВЕЦ спрямо най-близките защитени зони

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

Проектът ще се реализира в УПИ XI-626, кв. 11 с. Хърлец, община Козлодуй, област Враца.

За имота има действащ ПУП – ПРЗ, в който е устроена чисто производствена зона. Имотът е незастроен, с площ от 2 030 кв.м..

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

**11. 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.**

Проектът ще се реализира в УПИ XI-626, кв. 11 с. Хърлец, община Козлодуй, област Враца.

За имота има действащ ПУП – ПРЗ, в който е устроена чисто производствена зона. Имотът е незастроен, с площ от 2 030 кв.м..

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

В землището на с. Хърлец се експлоатират два водоизточника ШК 1 ПС Хърлец Стара – ВиК Враца – Хърлец и ШК 2 ПС Хърлец Стара – ВиК Враца – Хърлец, водата от които се ползва за обществено питейно-битово водоснабдяване. Водоизточниците са разположени извън населеното място на повече от 3,00 км от проекта.

Имотът не попада в границите на СОЗ – пояс 1, 2 или 3, както и не попада в буферна зона около водоизточници за питейно-битови нужди.

Площадката е отдалечена от повърхностни водни обекти и не попада в крайбрежни заливаеми ивици.

Площадката не попада в границите на защитени територии и защитени зони. Най-близо разположените защитени зони по натура 2000 са:

BG0002009 "Златията" за опазване на дивите птици, която отстои на около 940 м от имота, предмет на планиране;

BG 0000614 „Река Огоста“, обявена за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, чиито граници са на около 885 м от имота.

Най-близко разположените жилищни сгради са на около 25 м от територията, в която ще се разположат фотоволтаичните панели.

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

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

Не се предвиждат.

**13. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.**

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

**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:**

**1. съществуващо и одобрено земеползване;**

Проектът ще се реализира в УПИ XI-626, кв. 11 с. Хърлец, община Козлодуй, област Враца.

За имота има действащ ПУП – ПРЗ, в който е устроена чисто производствена зона. Имотът е незастроен, с площ от 2 030 кв.м..

За реализиране на инвестиционното предложение не се налага промяна в одобрения начин на трайно ползване на територията.

**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. Имотът е отдалечен от водни течения и не попада в крайбрежна заливаема ивица.

**3. крайбрежни зони и морска околна среда;**

Имотът не попада в крайбрежни морски зони и не засягат морска околна среда.

**4. планински и горски райони;**

Имотът не попада в планински и горски райони.

**5. защитени със закон територии;**

Имотът не попада 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-близо разположените защитени зони по натура 2000 са:



BG0002009 "Златията" за опазване на дивите птици, която отстои на около 940 м от имота, предмет на планиране;

BG 0000614 „Река Огоста“, обявена за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, чиито граници са на около 885 м от имота.

Имотът е антропогенно повлиян. В границите му не са установени местообитания, предмет на опазване в ЗЗ.

**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.**

В близост до площадката, предвидена за реализиране на инвестиционното предложение няма територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита върху които може да окаже отрицателно въздействие

Инвестиционното предложение не засяга водоизточници за питейно-битово водоснабдяване както и учредени СОЗ. Не попада в буферни зони около такива водоизточници.

Като територия, подлежаща на здравна защита може да се разглежда жилищната зона на с. Хърлец. Площадката отстои на около 25 м от най-близката жилищна сграда в селото..

**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 организиране 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.

На територията на обекта не се предвиждат организирани източници на емисии. Фотоволтаичните панели не са източник на шум.

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

Обектът не е източник на отпадъчни води, на територията му няма организирани източници на емисии.

Трафопостовите 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.

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.

Имотът е разположен в регулационните граници на с. Хърлец. Най-близко разположените жилищни сгради са на около 25 м от границата на площадката, предвидена за фотоволтаична централа.

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

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЕКСПИЗИЦИЯТА 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:

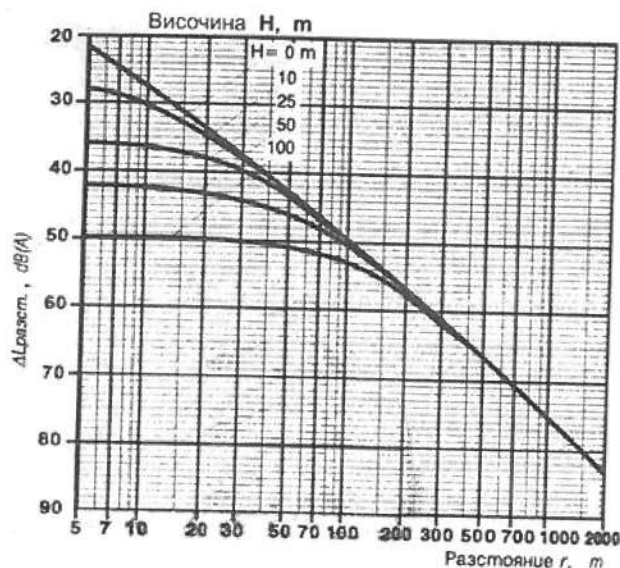
Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шум в мястото на въздействие, МОСВ, 2012 г.

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 dBА. 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 25 м от площадката.



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

От фигурата е отчетено намаление на еквивалентното ниво на шума - от 33 dBА. За еквивалентно ниво на шум в рецепторната точка се получава:

$$80 - 33 = 47 \text{ dBА.}$$

Стойността е под граничните стойности на нивата на шума в жилищни територии, съответно (55 dBА-дневно ниво), (50 dBА-вечерно ниво), но е над граничната стойност за нощен шум (45 dBА-нощно

ниво).

Необходимо е строителните дейности и доставката на елементи до територията на проекта да се ограничат в светлата част на денонощието.

Строителните дейности са ограничени във времето.

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

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

### **ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ЛЪЧЕНИЯ:**

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

Данни за електрическото и магнитното 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 електрическото 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               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| $1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$      | $1,1 \text{ Vm}^{-1}$ (върхова стойност)                  |
| $3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$ | $3,8 \times 10^{-4} f \text{ Vm}^{-1}$ (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<br>Ниски СПД (E) [Vm <sup>-1</sup> ] (СКВ) | Интензитет на електрическото поле<br>Високи СПД (E) [Vm <sup>-1</sup> ] (СКВ) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| $1 \leq f < 25 \text{ Hz}$                 | $2,0 \times 10^4$                                                            | $2,0 \times 10^4$                                                             |
| $25 \leq f < 50 \text{ Hz}$                | $5,0 \times 10^5 / f$                                                        | $2,0 \times 10^4$                                                             |
| $50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$  | $5,0 \times 10^5 / f$                                                        | $1,0 \times 10^6 / f$                                                         |
| $1,64 \leq f < 3 \text{ kHz}$              | $5,0 \times 10^5 / f$                                                        | $6,1 \times 10^2$                                                             |
| $3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$ | $1,7 \times 10^2$                                                            | $6,1 \times 10^2$                                                             |

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 $\mu$ W/кв.см        |

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, помагачи на тялото да се бори срещу инфекции; фибробласти, клетки които 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 генотоксичити-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.

На територията на площадката ще е наличен персонал, обслужващ складовите площи в логистичния център. Предвид посочените по-горе данни, не се очаква работния персонал да е изложен на 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**

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 града са на около 25 м и категорично обитателите им няма да са изложени на експозиция на електромагнитни полета над допустимите в населените територии.

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.

**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 „без въздействие“.

**1.4. Въздействие върху атмосферен въздух**

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 имота, който е урбанизирана територия. Имотът е незастроен, пустеещ терен и в границите му 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. 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 с. Хърлец, община Козлодуй.

Най-близо разположените защитени зони по натура 2000 са:

BG0002009 "Златията" за опазване на дивите птици, която отстои на около 940 м от имота, предмет на планиране;

BG 0000614 „Река Огоста“, обявена за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, чиито граници са на около 885 м от имота.

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“.

**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 всички компоненти и фактори на околната среда и населението. Положително въздействие от реализацията му ще има върху материалните активи.



**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 експлоатацията на инвестиционното предложение. Не се разглеждат допълнителни възможности за намаляване на тяхната степен.

**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**

От реализацията на инвестиционното предложение не се очакват значителни отрицателни въздействия върху околната среда и населението, както на етап строителство, така и на етап експлоатация. Не се разглеждат мерки за предотвратяване, намаляване или

компенсиране на значителните отрицателни въздействия, тъй като такива не са идентифицирани.

**12. Обществен интерес към инвестиционното предложение.**

На етап уведомяване, възложителят е обявил своето инвестиционно намерение на засегнатата общественост в село Хърлец и в община Козлодуй. Не са постъпили становища, мнения или възражения от обществеността.

Настоящата информация за преценяване необходимостта от ОВОС ще бъде предоставена за достъп до населението на село Хърлец и община Козлодуй, съгласно изискванията на чл. 6, ал. 9, т. 2, както и чрез съобщение на сайта на РИОСВ-Враца, 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.