

„ПИ ВИ СТОР" ООД

Приложение № 2 към чл. 6 на Наредбата за ОВОС

(Ново - ДВ, бр. 12 от 12.02.2016 г., изм. и доп. - ДВ, бр. 3 от 05.01.2018 г.
изм. - ДВ, бр. 31 от 2019 г., в сила от 12.04.2019 г.)

**ДО
ИНЖ. НИКОЛАЙ ЙОРДАНОВ
ДИРЕКТОРА НА
РИОСВ-ВРАЦА**

**ИНФОРМАЦИЯ
ЗА ПРЕЦЕНЯВАНЕ НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОЦЕНКА
НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА
ЗА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ:**

ОТ „ПИ ВИ СТОР" ООД, ЕИК: 206738033,
Със седалище и адрес на управление: гр. София, р-н Лозенец, БУЛ. "СВЕТИ НАУМ",
30, ет. 4
Представявано от Управители: Георги Иванов Ковачев

Адрес и лице за контакт: гр. София, р-н Лозенец, БУЛ. "СВЕТИ НАУМ", 30 , ет. 4,
Десислава Бориславова Спасова, пълномощник
тел. +359 877844956; e-mail: d.spasova@pv-consult.eu

Уважаеми г-н Йорданов,

Уведомяваме Ви, че фирма „ПИ ВИ СТОР" ООД, има следното ново инвестиционно предложение за: Обект „Фотоволтаична електрическа централа с мощност 49,9776 MW, намираща се в ПИ 43462.168.3 и ПИ 43462.168.4, местност „Жиев Лъг“, в землището на село Лесура и ПИ 17453.64.2, местност „Ямите“, землището на село Градешница, община Криводол, област Враца и монтаж на БКТП в ПИ 43462.168.4“

Настоящата информация за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда е изготвена съгласно дадени указания от компетентният орган РИОСВ град Враца с процедурно писмо с изх. №ОВОС – ЕО-377-8/10.11.2023г. Горещитираното инвестиционно предложение попада в обхвата на т. 3, б. „а" - „промишлени инсталации за производство на електроенергия, пара и топла вода (невключени в приложение № 1)" на Приложение №2 на ЗООС. Съгласно чл.93, ал.1. т.1 от ЗООС инвестиционното предложение **подлежи на процедура по преценяване на необходимостта от извършването на оценка на**

въздействието върху околната среда. В съответствие с чл.93, ал.3 от ЗООС компетентен орган за произнасяне с решение е директорът на РИОСВ - Враца.

По-долу възложителя на инвестиционното намерение представя подробна информация в обхвата на Приложение № 2 към чл. 6 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (*Обн. ДВ. бр.25 от 18 Март 2003г., поел. изм. и доп. ДВ. бр.67 от 23 Август 2019 г.*).

Целта на възложителя на инвестиционното предложение е да представи необходимата информация за определяне въздействието на инвестиционното предложение върху околната среда и човешкото здраве, като набележи необходимите мерки за предотвратяване или намаляване на отрицателните последици върху тях.

Резюме на инвестиционното предложение:

1. Характеристики на инвестиционното предложение

Представеното инвестиционно предложение (ИП) на „**ПИ ВИ СТОР**“ ООД предвижда изграждане на фотоволтаична електроцентрала с обща инсталирана мощност 49 975 KW, в поземлени имоти с идентификатори:

- ПИ 43462.168.3, с площ 195022 кв. м. категория на земята девета -9, ТПТ – Замеделска, НПТ- За електроенергийното производство, находящ се в с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца, местност ЖИЕВ ЛЪГ.
- ПИ 17453.64.2, с площ 160322 кв. м. категория на земята девета -9-. с. ТПТ – Замеделска, НПТ- За електроенергийното производство, находящ се в с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца, местност ЯМИТЕ.
- ПИ 43462.168.4 с площ 173370 кв. м. категория на земята девета -9-. ТПТ – Замеделска, НПТ- За електроенергийното производство, находящ се в с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца, местност ЖИЕВ ЛЪГ.

Обща площ на поземлените имоти е: 528,714кв.м.

Съгласно предварителен договор ПРД-ПР-110-1217/02.03.2023г. присъединяването на обекта ще се извърши чрез: Проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на нова повишаваща подстанция СрН/110 kV собственост на възложителя на „**ПИ ВИ СТОР**“ ООД. Подстанцията, обект на настоящото инвестиционно предложение ще се присъедини към подстанция „Бойчиновци“.

Поземлените имоти са собственост на „**ПИ ВИ СТОР**“ ООД.

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

1.1. ФОТОВОЛТАИЧНА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ С МОЩНОСТ 14 975kW

Проектната разработка обхваща фотоволтаична инсталация за производство на електроенергия с инсталирана мощност 14 975kW, трансформаторни станции, представляващи готови електрически изделия и кабели Ср.Н-20kV, разположени в ПИ 43462.168.3, местност "ЖИЕВ ЛЪГ", землище с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца. За постигане на обща инсталирана мощност 14 975.00kW, ще бъдат инсталирани соларни инвертори, към които ще бъдат свързани стрингове с последователно свързани фотоволтаичните модули. Фотоволтаичната инсталация ще преобразува слънчевата

радиация в електрическа енергия, чрез монокристални фотоволтаични модули, генериращи ток с постоянно напрежение. Ще бъдат монтирани 24 472 бр. фотоволтаични модули с обща инсталирана пикова мощност 15 662.08kWp. Всеки от модулите ще е с мощност 640Wp (Trina Solar TSM-DEG21C.20). За повишаване на общата ефективност на електроцентралата, фотоволтаичните модули ще са свързани последователно в стрингове. Полученият от тях ток с постоянно напрежение ще се преобразува в такъв с променливо напрежение 0.80kV от 47 броя трифазни инвертори с мощност 300kW (Huawei SUN2000 – 330KTL-H1) и 5бр. инвертори с мощност 175kW (Huawei SUN2000 – 185KTL-H1). Общата инсталирана мощност на инверторите ще е 14 750 kW. В имота ще бъдат монтирани трансформаторни станции, представляващи готово изделие с вградени всички защитни елементи съгласно нормативите, с по 1 бр. тринамотъчен силов трансформатор. Трансформаторните станции ще са с мощност от 9000kW(1 бр) и 6000kW(1 бр). Към тях ще бъдат присъединени инверторите, съгласно графичната част. Трансформаторните станции ще преобразуват напрежението от инверторите - 0.80kV, в напрежение - 20kV с подходящи параметри и ще бъдат присъединени чрез кабели Ср.Н 20kV към уредба Ср.Н на новоизградена „Подстанция 20/110kV“ в ПИ 43462.168.4 – разработка на отделен проект, съгласно „Предварителен договор за присъединяване на обект на производител на електрическа енергия към преносната електрическа мрежа“ с номер ПРД-ПР-110-1217/02.03.2023г. между възложителя и ЕСО ЕАД. Подстанцията, обект на друг проект, ще се присъедини към подстанция Бойчиновци, собственост на ЕСО, за което присъединяване е разработка на отделен проект. Към системата ще бъдат свързани логически контролери за следене на параметрите и производството на електроенергия от фотоволтаичната централа. Ще бъде изградена мониторингова система, която на свой ред ще бъде изградена система за мониторинг и управление.

Техническа записка 14 975,00kW

Фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия с инсталирана мощност 14 975 kW, две трансформаторни станции и кабел Ср.Н 20kV, разположени в ПИ 43462.168.3, местност "ЖИЕВ ЛЪГ", землище с. Лесура, общ. Криводол. Фотоволтаичната инсталация е организирана на наличната земя. Осигурен е вътрешен път към вътрешни площадки за поддръжка и обслужване. Пътят и площадките ще бъдат изградени от допълнително уплътнен съществуващ земен почвен слой, както и нов слой, състоящ се от 350 mm добре уплътнен зърнест материал: трошен камък и пясък.

Достъпът до обекта е планиран да се осъществява от съществуващ път, през портал. Портал е разположен в северната част на имота. Оградата по периметъра на фотоволтаичната инсталация е изработена от метална мрежа и стоманени стълбове. Имота са чисти от обекти, които биха засенчвали фотоволтаичните модули. Разположението и разпределението на съоръженията върху терена е показано на разработения ген-план към част „Архитектурна“ на проекта. При така описания обект и с оглед постигане на оптимална производителност, фотоволтаичната инсталация ще се състои от 24 472 броя фотоволтаични модула с мощност 640Wp, които ще бъдат разположени по направление юг и ще покриват приблизително 71 500 кв.м. от общата му повърхност (195 022 кв.м.). Фотоволтаичните модули ще бъдат монтирани върху носещи стоманени конструкции, разпределени в паралелни редове. Конструкцията ще се състои от типови маси, всяка от които ще бъде с по два реда вертикално разположени модули Начинът за укрепване на носещите конструкции към земната повърхност е посочен в проекта по част „Строителни конструкции“. Модулите ще

бъдат свързани в стрингове, които ще бъдат свързани към 47 броя стрингови инвертори с номинална мощност 300,00kW и 5 броя стрингови инвертори с номинална мощност 175,00kW. Инверторите ще преобразуват произведеният от модулите постоянен ток, в променлив ток. Към 25 инвертора, ще бъдат свързани по 18 стринга, към 22 инвертора, ще бъдат свързани 17 стринга, и към 5 инвертора, ще бъдат свързани по 10 стринга. Всеки стринг ще се състои от 28бр. последователно свързани модула. От своя страна променливо токовите изходи на инверторите ще бъдат обединени в уредби ниско напрежение (УНН) на трансформаторни станции(ТрС) 0.8/0.8/20kV. В УНН в ТрС ТХ1 към табло НН 1 ще бъдат свързани 5 бр. инвертора от 300kW с по 18 стринга, 4 бр. инвертори от 300kW с по 17 стринга и 2 бр. инвертора от 175kW с по 10 стринга, а към табло НН 2 ще бъдат свързани 5 бр. инвертора от 300kW с по 18 стринга, 3 бр. инвертора от 300kW с по 17 стринга и 3 бр. инвертора от 175kW с по 10 стринга. Към УНН на ТрС ТХ2 към табло НН 1 ще бъдат свързани 8 бр. инвертора от 300kW с по 18 стринга и 7 бр. инвертори от 300kW с по 17 стринга, а към табло НН 2 ще бъдат свързани 7 бр. инвертора от 300kW с по 18 стринга и 8 бр. инвертора 300kW с по 17 стринга, , съгласно еднолинейните схеми в графичната част. Уредби Ср.Н – 20kV на трансформаторните станции ще се състоят от модулни шкафове: - Модул „защита трансформатор” - Модул „вход-изход” - 7 - Таблата ниско напрежение (ТНН) ще бъде снабдена с необходимата комутационна и защитна апаратура. Комутационната апаратура позволява свободно разширяване от двете страни, чрез добавяне на нови шкафове при необходимост. В уредбите са предвидени всички необходими блокировки, непозволяващи погрешни комутации. В уредба Ср.Н на КТП ще бъдат монтирани релейна защита и “Цифрово реле (контролер)”, които ще следят за отклонения на честотата на мрежата и на напрежението, както и електроенергия отдавана от фотоволтаичната централа към електроразпределителната мрежа. Във всяко КТП ще бъдат монтирано „Комуникационно табло“, което ще е снабдено с мониторингов контролер, рутер, UPS, които на свой ред ще следят производството на електроенергията от соларните инвертори и отдавана от фотоволтаичната централа към електроразпределителната мрежа. От разпределителните уредби СрН на трансформаторните станции към подстанция в имот ПИ 43462.168.4 – разработка по отделен проект, ще се изтеглят кабели Ср.Н. оразмерени спрямо товара.

Електротехническа безопасност

С цел електротехническа безопасност, всяка отделна конструктивна единица носеща фотоволтаичните модули ще се заземи в общ заземителен контур според всички нормативи и изисквания за електротехническа безопасност. При монтажа на носещите конструкции е задължително да се спазват изискванията за техническа безопасност, изрично упоменати в техническата документация.

Част прав ток

Електрическата схема на фотоволтаичната централа е с обща инсталирана пикова мощност – 15 662.08 kWp. Фотоволтаичната централа включва в себе си: 52 броя високоефективни трифазни инвертори. Инверторите са снабдени с постояннотокови изключватели (ESS) от страната на фотоволтаичните модули. ESS ключът осигурява безопасна работа по правотоковите вериги, чрез изключване на фотоволтаичния генератор при профилактика на инверторния блок. Свързването на фотоволтаичните модули в стрингове е съгласно параметрите на инверторите Huawei SUN2000-330KTL, 300kW и Huawei SUN2000-185KTL, 175kW, така че да се осигурява максимална ефективност на преобразуване. Работните характеристики на инверторите се програмират от производителя (Huawei), за да отговарят на всички изисквания и стандарти на електроразпределителната мрежа.

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация

- Максимална АС мощност – 14 975kW
- Номинално изходящо напрежение – 20kV АС
- Брой на фазите – 3 бр.
- Честота – 50Hz
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат
- Фактор на мощността ($\cos \varphi$) – 0.95 индуктивен до 0.98 капацитивен

Автоматично изключване при :

- Отпадане на мрежовото напрежение
- Мрежово напрежение с параметри извън диапазона 0,90Un...1,05Un
- Честота с параметри извън диапазона 47,5Hz...50.3Hz, с времезакъснение 0,2s
- Претоварване
- Късо съединение
- „Островен режим“

Качеството на произведената електроенергия от фотоволтаичната инсталация отговаря на стандартите БДС IEC 61000-2-2 и БДС ЕС 50160

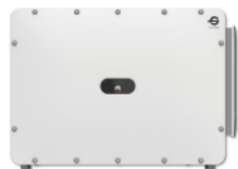
Технически параметри на инвертор Huawei SUN2000 – 185KTL – H1



Наименование	SUN2000 - 185KTL - H1	Дименсии
Вход		
Максимално DC напрежение	1 500	V
Максимален входен ток на MPPT	26A	A
Максимален ток на късо на MPPT	40A	A
Оптимален обхват на напрежение DC	500+1500	V
Брой MPPT	18	Бр.
Максимален брой стрингове към MPPT	9	Бр.
Изход		
Номинална АС мощност	175	kW
Максимална АС мощност	185	kVA
Максимален изходен ток	134.9	A
Номинално напрежение	3/PE, 800	V
Честота	50	Hz
Ниво на хармоници	<3,0	%
КПД	98.69	%
Степен на защита	IP66	
Тегло	84.00	кг.

Инверторният блок е с CE маркировка и е изпълнен в съгласие с всички норми и стандарти по EN/IEC 61000-1, EN/IEC 61000-2, EN/IEC 61000-3, EN/IEC 61000-4, EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 61727, IEC62116, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW 2008, G59/3, UTE C 15-712- 1, CEI 0-16, CEI 0-21

Технически параметри на инвертор Huawei SUN2000-330kTL-H1



Наименование	SUN2000-330KTL-H1	Дименсии
Вход		
Максимално DC напрежение	1 500	V
Максимален входен ток на MPPT	65	A
Максимален ток на късо на MPPT	115	A
Оптимален обхват на напрежение DC	500÷1500	V
Номинално входно напрежение	800V, 3W+PE	
Брой MPPT	6	Бр.
Максимален брой стрингове	28	Бр.
Изход		
Номинална AC мощност	300 000	W
Максимална AC мощност	330 000	kVA
Максимален изходен ток (@380V/400V)	134.90	A
Напрежение на мрежата	800	V
Честота	50	Hz
Ниво на хармоници	<3,0	%
КПД (@380V/400V)	98.8	%
Степен на защита	IP65	
Тегло	112	кг.

Инверторният блок е с CE маркировка и е изпълнен в съгласие с всички норми и стандарти по EN/IEC 61000-1, EN/IEC 61000-2, EN/IEC 61000-3, EN/IEC 61000-4, EN/IEC 62109-1, EN/IEC, 62109-2, IEC 61727, IEC62116, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW 2008, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21

Технически параметри на фотоволтаични модули

Модули – монокристални, **640Wp**



Номинална мощност (Wp) – **640**
 Гарантирана минимална мощност (Wp) – **640**
 Номинално напрежение (V) – **37.3**
 Номинален ток (A) – **17.19**
 Напрежение на празен ход (V) – **45.1**
 Ток на к.с. (A) – **18.26**
 Коефициент Pmax (W) -0~+5
 Дължина (mm) - **2384**
 Ширина (mm) – **1303**
 Височина (mm) – **38,7**

Фотоволтаичните модули са със CE маркировка и притежават сертификат IEC 61215, IEC61730, IEC 62716, IEC 61701 и IEC 60068-2-68

Технически параметри на фотоволтаичната инсталация

Месторазположение:	с. Лесура
Климатични данни:	с. Лесура
PV изходна мощност:	15662.08 kWp
Заета площ от соларните модули:	71 500 m ²
Облъчване на PV инсталация:	23 800 542 kWh
Произведена енергия от PV инсталация (AC):	21 719 912 kWh
Енергия подавана на електрическата мрежа:	21 379 093 kWh
Производителност:	87.33%
Ефективност на инвертора:	98.69 %
Специфичен годишен добив:	1 365 kWh/kWp

Обяснителна записка за принципа на действие на фотоволтаичната инсталация, граничните режими и функционирането на системата

Според мощността на модулите, необходимият брой е **24 472** по **640Wp** мощност.

За ефективната работа и оптимална конфигурация модулите ще бъдат свързани в стрингове с по **28 броя** модули, всеки. Общият брой стрингове ще е **874**. Стринговете ще бъдат обединени в общо **52 бр.** стрингови инвертори - **47бр.** - Huawei SUN2000-330KTL и **5бр.** - Huawei SUN2000-185KTL. Към **25** инвертора ще се свързват по **18** стринга, към **22** инвертора ще се свързват по **17** стринга и към **5бр.** ще се свързват по **10** стринга. Постоянно токовата система работи изолирана от „земя“ (изолирани са „+“ и „-“). Инверторът следи изолационното съпротивление на фотоволтаичния генератор към „земя“ и при нарушена изолация изключва и преминава в аварийен режим.

1.2. ФОТОВОЛТАИЧНА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ С МОЩНОСТ 20 000kW

Проектната разработка обхваща фотоволтаична инсталация за производство на електроенергия с инсталиран мощност 20 000kW, трансформаторни станции, представляващи готови електрически изделия и кабели Ср.Н-20kV, разположени в ПИ 17453.64.2, местност "ЯМИТЕ", землище с. Градешница, общ. Криводол, обл. Враца. За постигане на инсталирана мощност 20 000.00kW, ще бъдат инсталирани соларни инвертори, към които ще бъдат свързани стрингове с последователно свързани фотоволтаични модули. Фотоволтаични инсталация ще преобразува слънчевата радиация в електрическа енергия, чрез монокристални фотоволтаични модули, генериращи ток с постоянно напрежение. Ще бъдат монтирани 32 536 бр. фотоволтаични модули с обща инсталирана пикова мощност 20 823,04kWp. Всеки от модулите ще е с мощност 640Wp (Trina Solar TSM-DEG21C.20). За повишаване на общата ефективност на електроцентралата, фотоволтаичните модули ще са свързани последователно в стрингове. Полученият от тях ток с постоянно напрежение ще се преобразува в такъв с променливо напрежение 0.80kV от 64 броя трифазни инвертори с мощност 300kW (Huawei SUN2000 – 330KTL-H1) и 4бр. инвертори с мощност 200kW (Huawei SUN2000 – 215KTL-H0). Общата инсталирана мощност на инверторите ще е 20 000KW. В имота ще бъдат монтирани трансформаторни станции, представляващи готово изделие с вградени всички защитни елементи съгласно нормативите, с по 1 бр. тринамотъчен силов трансформатор. Трансформаторните станции ще са с мощност от

9000kW(1 бр) и 6000kW(2 бр). Към тях ще бъдат присъединени инверторите, съгласно графичната част. Трансформаторните станции ще преобразуват напрежението от инверторите - 0.80kV, в напрежение - 20kV с подходящи параметри и ще бъдат присъединени чрез кабели Ср.Н 20kV към уредба Ср.Н на новоизградена „Подстанция 20/110kV“ в ПИ 17453.64.2– разработка на отделен проект, съгласно „Предварителен договор за присъединяване на обект на производител на електрическа енергия към преносната електрическа мрежа“ с номер ПРД-ПР-110-1217/02.03.2023г., между възложителя и ЕСО ЕАД. Подстанцията, обект на друг проект, ще се присъедини към подстанция Бойчиновци, собственост на ЕСО, за което присъединяване ще бъде изготвен отделен проект. Към системата ще бъдат свързани логически контролери за следене на параметрите и производството на електроенергия от фотоволтаичната централа. Ще бъде изградена мониторингова система, която на свой ред ще бъде изградена система за мониторинг и управление.



Техническа записка за 20 000,00kW

Фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия с инсталирана мощност 20 000 kW, три трансформаторни станции и кабел Ср.Н 20kV, разположени в ПИ 17453.64.2, местност "ЯМИТЕ", землище с. Градешница, общ. Криводол Фотоволтаичната инсталация е организирана на наличната земя. Осигурен е вътрешен път към вътрешни площадки за поддръжка и обслужване. Пътят и площадките ще бъдат изградени от допълнително уплътнен съществуващ земен почвен слой, както и нов слой, състоящ се от 350 mm добре уплътнен зърнест материал: трошен камък и пясък. Достъпът до обекта е планиран да се осъществява от съществуващ път, през портал. Портал е разположен в южната част на имота. Оградата по периметъра на фотоволтаичната инсталация е изработена от метална мрежа и стоманени стълбове. Имота са чисти от обекти, които биха засенчвали фотоволтаичните модули. Разположението и разпределението на съоръженията върху

терена е показано на разработения ген-план към част „Архитектурна” на проекта. При така описания обект и с оглед постигане на оптимална производителност, фотоволтаичната инсталация ще се състои от **32 536 броя** фотоволтаични модула с мощност **640Wp**, които ще бъдат разположени по направление юг и ще покриват приблизително 85 000 кв.м. от общата му повърхност (160 332 кв.м.). Фотоволтаичните модули ще бъдат монтирани върху носещи стоманени конструкции, разпределени в паралелни редове. Конструкцията ще се състои от типови маси, всяка от които ще бъде с по два реда вертикално разположени модули. Начинът за укрепване на носещите конструкции към земната повърхност е посочен в проекта по част „Строителни конструкции”. Модулите ще бъдат свързани в стрингове, които ще бъдат свързани към **64 броя стрингови инвертори с номинална мощност 300,00kW и 4 броя стрингови инвертори с номинална мощност 200,00kW**. Инверторите ще преобразуват произведеният от модулите постоянен ток, в променлив ток. Към **22** инвертора, ще бъдат свързани по **18** стринга, към **42** инвертора, ще бъдат свързани **17** стринга, и към **4** инвертора, ще бъдат свързани по **13** стринга. Всеки стринг ще се състои от **28бр.** последователно свързани модула. От своя страна променливо токовете изходи на инверторите ще бъдат обединени в уредби ниско напрежение (УНН) на трансформаторни станции(ТрС) 0,8/20kV. В УНН в ТрС ТХ1 към табло НН 1 и табло НН 2 ще бъдат свързани по **11бр.** инвертора по **300kW и 18 стринга, 4 инвертора по 300kW и 17 стринга и 1бр инвертор 200kW и 13 стринга**, всеки, а към УНН на ТрС ТХ2 и ТХ3 към таблата НН 1 и НН 2, ще бъдат свързани съответно **17** инвертора от **300kW** и **17** стринга и **1** инвертор **200kW** и **13** стринга, за всяко табло НН на трансформаторна станция, съгласно еднолинейните схеми в графичната част. Уредби Ср.Н – 20kV на трансформаторните станции ще се състоят от модулни шкафове:

- Модул „защита трансформатор”
- Модул „вход-изход”

Електротехническа безопасност

С цел електротехническа безопасност, всяка отделна конструктивна единица носеща фотоволтаичните модули ще се заземи в общ заземителен контур според всички нормативи и изисквания за електротехническа безопасност. При монтажа на носещите конструкции е задължително да се спазват изискванията за техническа безопасност, изрично упоменати в техническата документация.

Част прав ток

Електрическата схема на фотоволтаичната централа е с обща инсталирана пикова мощност – 20 823.04 kW. Фотоволтаичната централа включва в себе си: 68 броя високоефективни трифазни инвертори. Инверторите са снабдени с постояннотокови изключватели (ESS) от страната на фотоволтаичните модули. ESS ключът осигурява безопасна работа по правотоковите вериги, чрез изключване на фотоволтаичния генератор при профилактика на инверторния блок. Свързването на фотоволтаичните модули в стрингове е съгласно параметрите на инверторите **Huawei SUN2000-330KTL, 300kW и Huawei SUN2000-215KTL, 200kW**, така че да се осигурява максимална ефективност на преобразуване.

Работните характеристики на инверторите се програмират от производителя (**Huawei**), за да отговарят на всички изисквания и стандарти на електроразпределителната мрежа.

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация

- Максимална АС мощност – 20 000kW
- Номинално изходящо напрежение – 20кV АС
- Брой на фазите – 3 бр.
- Честота – 50Hz
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат
- Фактор на мощността ($\cos \varphi$) – 0.95 индуктивен до 0.98 капацитивен.

Автоматично изключване при :

- Отпадане на мрежовото напрежение
- Мрежово напрежение с параметри извън диапазона 0,90Un...1,05Un
- Честота с параметри извън диапазона 47,5Hz...50.3Hz, с времезакъснение 0,2s
- Претоварване
- Късо съединение
- „Островен режим“

Качеството на произведената електроенергия от фотоволтаичната инсталация отговаря на стандартите БДС IEC 61000-2-2 и БДС ЕС 50160

Технически параметри на инвертор

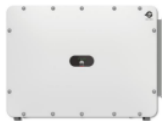
Технически параметри на инвертор **Huawei SUN2000 – 215KTL – H0**



Наименование	SUN2000 - 215KTL - H0	Дименсии
Вход		
Максимално DC напрежение	1 500	V
Максимален входен ток на MPPT	30A	A
Максимален ток на късо на MPPT	50A	A
Оптимален обхват на напрежение DC	500+1500	V
Брой MPPT	18	Бр.
Максимален брой стрингове към MPPT	9	Бр.
Изход		
Номинална АС мощност	200	kW
Максимална АС мощност	215	kVA
Максимален изходящ ток	144.4	A
Номинално напрежение	3/PE, 800	V
Честота	50	Hz
Ниво на хармоници	<3,0	%
КПД (@380V/400V)	98.8	%
Степен на защита	IP66	
Тегло	86.00	кг.

Инверторният блок е с CE маркировка и е изпълнен в съгласие с всички норми и стандарти по EN/IEC 61000-1, EN/IEC 61000-2, EN/IEC 61000-3, EN/IEC 61000-4, EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 61727, IEC62116, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW 2008, G59/3, UTE C 15-712- 1, CEI 0-16, CEI 0-21

Технически параметри на инвертор **Huawei SUN2000-330kTL-H1**



Наименование	SUN2000-330KTL-H1	Дименсии
Вход		
Максимално DC напрежение	1 500	V
Максимален входен ток на MPPT	65	A
Максимален ток на кьсо на MPPT	115	A
Оптимален обхват на напрежение DC	500-1500	V
Номинално входно напрежение	800V, 3W+PE	
Брой MPPT	6	Бр.
Максимален брой стрингове	28	Бр.
Изход		
Номинална AC мощност	300 000	W
Максимална AC мощност	330 000	kVA
Максимален изходен ток (@380V/400V)	134.90	A
Напрежение на мрежата	800	V
Честота	50	Hz
Ниво на хармоници	<3,0	%
KПД (@380V/400V)	98.8	%
Степен на защита	IP65	
Тегло	112	кг.

Инверторният блок е с СЕ маркировка и е изпълнен в съгласие с всички норми и стандарти по EN/IEC 61000-1, EN/IEC 61000-2, EN/IEC 61000-3, EN/IEC 61000-4, EN/IEC 62109-1, EN/IEC, 62109-2, IEC 61727, IEC62116, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW 2008, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21

Технически параметри на фотоволтаични модули

Модули – монокристални, **640Wp**



Номинална мощност (Wp) - **640**
 Гарантирана минимална мощност (Wp) - **640**
 Номинално напрежение (V) - **37.3**
 Номинален ток (A) - **17.19**
 Напрежение на празен ход (V) - **45.1**
 Ток на к.с. (A) - **18.26**
 Коефициент Pmax. (W) - **0~+5**
 Дължина (mm) - **2384**
 Ширина (mm) - **1303**
 Височина (mm) - **38,7**

Фотоволтаичните модули са със СЕ маркировка и притежават сертификат IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701 и IEC 60068-2-68

Технически параметри на фотоволтаичната инсталация

Месторазположение:	с. Градешница
Климатични данни:	с. Градешница
PV изходна мощност:	20823.00 kWp
Заета площ от соларните модули:	85 000 m ²
Облъчване на PV инсталация:	31 629 097 kWh
Произведена енергия от PV инсталация (AC):	28 954 733 kWh
Енергия подавана на електрическата мрежа:	28 504 266 kWh
Производителност:	88.03%
Ефективност на инвертора:	98.6 %
Специфичен годишен добив:	1 369 kWh/kWp

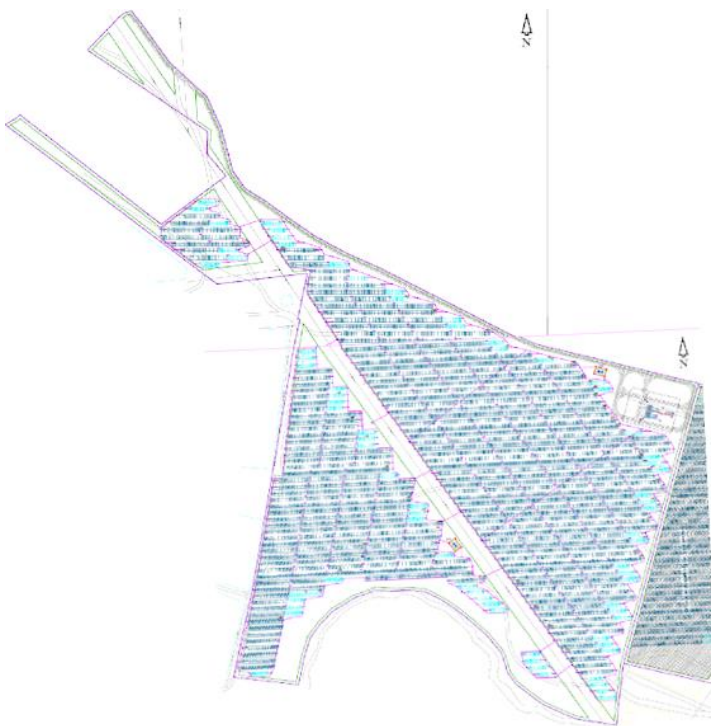
Обяснителна записка за принципа на действие на фотоволтаичната инсталация, граничните режими и функционирането на системата

Според мощността на модулите, необходимият брой е **32 536** по **640Wp** мощност. За ефективната работа и оптимална конфигурация модулите ще бъдат свързани в стрингове с по **28 броя** модули, всеки. Общият брой стрингове ще е **1162**. Стринговете ще бъдат обединени в общо **68 бр.** стрингови инвертори - **64бр. - Huawei SUN2000-330KTL** и **4бр. - Huawei SUN2000-215KTL**. Към **22** инвертора ще се свързват по **18** стринга, към **42** инвертора ще се свързват по **17** стринга и към **4бр.** ще се свързват по **13** стринга. Постоянно токовата система работи изолирана от „земя“ (изолирани са „+“ и „-“). Инверторът следи изолационното съпротивление на фотоволтаичния генератор към „земя“ и при нарушена изолация изключва и преминава в аварийен режим.

3. „ФОТОВОЛТАИЧНА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ С МОЩНОСТ 15 000 kW

Проектната разработка обхваща фотоволтаична инсталация за производство на електроенергия с мощност 15 000kW, трансформаторни станции, представляващи готови електрически изделия и кабели Ср.Н-20kV, разположени в ПИ 43462.168.4, местност "ЖИЕВ ЛЪГ", землище с. Лесура, общ. Криводол, обл. Враца. За постигане на обща инсталирана мощност 15 000.00kW, ще бъдат инсталирани соларни инвертори, към които ще бъдат свързани стрингове с последователно свързани фотоволтаични модули. Фотоволтаични инсталация ще преобразува слънчевата радиация в електрическа енергия, чрез монокристални фотоволтаични модули, генериращи ток с постоянно напрежение. Ще бъдат монтирани 24 500 бр. фотоволтаични модули с обща инсталиран пикова мощност 15 680,00 kWp. Всеки от модулите ще е с мощност 640Wp (Trina Solar TSM-DEG21C.20). За повишаване на общата ефективност на електроцентрала, фотоволтаичните модули ще са свързани последователно в стрингове. Полученият от тях ток с постоянно напрежение ще се преобразува в такъв с променливо напрежение 0.80kV от 50 броя трифазни инвертори с мощност 300kW (Huawei SUN2000 – 330KTL-H1) . Общата инсталирана мощност на инверторите ще е

15 000 kW. В имота ще бъдат монтирани трансформаторни станции, представляващи готово изделие с вградени всички защитни елементи съгласно нормативите, с по 1 бр. тринамотъчен силов трансформатор. Трансформаторните станции ще са с мощност от 9000kW(1 бр) и 6000kW(1 бр). Към тях ще бъдат присъединени инверторите, съгласно графичната част. Трансформаторните станции ще преобразуват напрежението от инверторите - 0.80kV, в напрежение - 20kV с подходящи параметри и ще бъдат присъединени чрез кабели Ср.Н 20kV към уредба Ср.Н на новоизградена „Подстанция 20/110kV“ в ПИ 43462.168.4 – разработка на отделен проект, съгласно „Предварителен договор за присъединяване на обект на производител на електрическа енергия към преносната електрическа мрежа“ с номер ПРД-ПР-110-1217/02.03.2023г. между възложителя и ЕСО ЕАД. Подстанцията, обект на друг проект, ще се присъедини към подстанция Бойчиновци, собственост на ЕСО, за което присъединяване ще бъде изготвен отделен проект. Към системата ще бъдат свързани логически контролери за следене на параметрите и производството на електроенергия от фотоволтаичната централа. Ще бъде изградена мониторингова система, която на свой ред ще бъде изградена система за мониторинг и управление.



Техническа записка за 15 000,00kW

Фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия с мощност 15 000 kW, две трансформаторни станции и кабел Ср.Н 20kV, разположени в ПИ 43462.168.4, местност "ЖИЕВ ЛЪГ", землище с. Лесура, общ. Криводол. Фотоволтаичната инсталация е организирана на наличната земя. Осигурен е вътрешен път към вътрешни площадки за поддръжка и обслужване. Пътят и площадките ще бъдат изградени от допълнително уплътнен съществуващ земен почвен слой, както и нов слой, състоящ се от 350 mm добре уплътнен зърнест материал: трошен камък и пясък. Достъпът до обекта е планиран да се осъществява от съществуващ път, през портал. Портал е разположен в западната част на имота. Оградата по периметъра на фотоволтаичната инсталация е изработена от метална

мрежа и стоманени стълбове. Имота са чисти от обекти, които биха засенчвали фотоволтаичните модули. Разположението и разпределението на съоръженията върху терена е показано на разработения ген-план към част „Архитектурна” на проекта. При така описания обект и с оглед постигане на оптимална производителност, фотоволтаичната инсталация ще се състои от **24 500 броя** фотоволтаични модула с мощност **640Wp**, които ще бъдат разположени по направление юг и ще покриват приблизително 72 000 кв.м. от общата му повърхност (173 370 кв.м.). Фотоволтаичните модули ще бъдат монтирани върху носещи стоманени конструкции, разпределени в паралелни редове.

Конструкцията ще се състои от типови маси, всяка от които ще бъде с по два реда вертикално разположени модули. Начинът за укрепване на носещите конструкции към земната повърхност е посочен в проекта по част „Строителни конструкции”.

Модулите ще бъдат свързани в стрингове, които ще бъдат свързани към **50 броя** стрингови инвертори с номинална мощност **300,00kW**. Инверторите ще преобразуват произведеният от модулите постоянен ток, в променлив ток. Към **25** инвертора, ще бъдат свързани по **18** стринга, към **25** инвертора, ще бъдат свързани **17** стринга. Всеки стринг ще се състои от **28бр.** последователно свързани модула. От своя страна променливо токовете изходи на инверторите ще бъдат обединени в уредби ниско напрежение (УНН) на трансформаторни станции(ТрС) 0,8/20kV. В УНН в ТрС ТХ1 към табло НН 1 ще бъдат свързани **8бр.** инвертора от **300kW** с по **18** стринга и **7бр.** инвертора от **300kW** с по **17** стринга, а към табло НН 2 ще бъдат свързани **7бр.** инвертора от **300kW** с по **18** стринга и **8бр.** инвертора от **300kW** с по **17** стринга. Към УНН на ТрС ТХ2 към табло НН 1 ще бъдат свързани **5бр.** инвертора от **300kW** с по **18** стринга и **5бр.** инвертора от **300kW** с по **17** стринга, а към табло НН 2 ще бъдат свързани **5бр.** инвертора от **300kW** с по **18** стринга и **5бр.** инвертора от **300kW** с по **17** стринга.

Уредби Ср.Н – 20kV на трансформаторните станции ще се състоят от модулни шкафове:

- Модул „защита трансформатор”
- Модул „вход-изход”

Електротехническа безопасност

С цел електротехническа безопасност, всяка отделна конструктивна единица носеща фотоволтаичните модули ще се заземи в общ заземителен контур според всички нормативи и изисквания за електротехническа безопасност. При монтажа на носещите конструкции е задължително да се спазват изискванията за техническа безопасност, изрично упоменати в техническата документация.

Част прав ток

Електрическата схема на фотоволтаичната централа е с обща инсталирана пикова мощност – **15 680.00 kWp**.

Фотоволтаичната централа включва в себе си: **50 броя** високоефективни трифазни инвертори. Инверторите са снабдени с постояннотокови изключватели (ESS) от страната на фотоволтаичните модули. ESS ключът осигурява безопасна работа по правотоковите вериги, чрез изключване на фотоволтаичния генератор при профилактика на инверторния блок. Свързването на фотоволтаичните модули в стрингове е съгласно параметрите на инверторите **Huawei SUN2000-330KTL, 300kW**, така че да се осигурява максимална ефективност на преобразуване. Работните характеристики на инверторите се програмират от производителя (**Huawei**), за да отговарят на всички изисквания и стандарти на електроразпределителната мрежа.

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация

- Максимална АС мощност – 15 000 kW
- Номинално изходящо напрежение – 20кV АС
- Брой на фазите – 3 бр.
- Честота – 50Hz
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат –
- Фактор на мощността ($\cos \varphi$) – 0.95 индуктивен до 0.98 капацитивен

Автоматично изключване при :

- Отпадане на мрежовото напрежение
- Мрежово напрежение с параметри извън диапазона 0,90U_n...1,05U_n
- Честота с параметри извън диапазона 47,5Hz...50.3Hz, с времезакъснение 0,2s
- Претоварване
- Късо съединение
- „Островен режим“

Качеството на произведената електроенергия от фотоволтаичната инсталация отговаря на стандартите БДС IEC 61000-2-2 и БДС ЕС 50160

Технически параметри на инвертор



Наименование	SUN2000-330KTL-H1	Дименсии
Вход		
Максимално DC напрежение	1 500	V
Максимален входен ток на MPPT	65	A
Максимален ток на въвеждане на MPPT	115	A
Оптимален обхват на входно DC напрежение	500+1500	V
Номинално входно напрежение	800V, 3W+PE	
Брой MPPT	6	бр.
Максимален брой MPPT	28	бр.
Изход		
Номинална АС мощност	300 000	W
Максимална АС мощност	330 000	kVA
Максимален изходящ ток (@380V/400V)	134.90	A
Напрежение на мрежата	800	V
Честота	50	Hz
Ниво на хармоници	<3,0	%
КПД (@380V/400V)	98.8	%
Степен на защита	IP65	
Тегло	112	кг.

Инверторният блок е с CE маркировка и е изпълнен в съгласие с всички норми и стандарти по EN/IEC 61000-1, EN/IEC 61000-2, EN/IEC 61000-3, EN/IEC 61000-4, EN/IEC 62109-1, EN/IEC, 62109-2, IEC 61727, IEC62116, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW 2008.

Технически параметри на фотоволтаични модули

Модули – монокристални, **640Wp**



Номинална мощност (Wp) - 640
Гарантирана минимална мощност (Wp) - 640
Номинално напрежение (V) - 37.3
Номинален ток (A) - 17.19
Напрежение на празен ход (V) - 45.1
Ток на к.с. (A) - 18.26
Коефициент Pmax. (W) -0~+5
Дължина (mm) - 2384
Ширина (mm) - 1303
Височина (mm) - 38,7

Фотоволтаичните модули са със SE маркировка и притежават сертификат IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701 и IEC 60068-2-68

Технически параметри на фотоволтаичната инсталация

Месторазположение:	с. Лесура
Климатични данни:	с. Лесура
PV изходна мощност:	15 680.00 kWp
Заета площ от соларните модули:	72 000 m ²
Облъчване на PV инсталация:	23 834 201 kWh
Произведена енергия от PV инсталация (AC):	21 764 501 kWh
Енергия подавана на електрическата мрежа:	21 425 477 kWh
Производителност:	87.32%
Ефективност на инвертора:	98.6 %
Специфичен годишен добив:	1 366 kWh/kWp

Обяснителна записка за принципа на действие на фотоволтаичната инсталация, граничните режими и функционирането на системата

Според мощността на модулите, необходимият брой е **24 500** по **640Wp** мощност. За ефективната работа и оптимална конфигурация модулите ще бъдат свързани в стрингове с по **28** броя модули, всеки. Общият брой стрингове ще е **875**. Стринговете ще бъдат обединени в общо **50** бр. стрингови инвертори **Huawei SUN2000-330KTL**. Към **25** инвертора ще се свързват по **18** стринга, към **25** инвертора ще се свързват по **17** стринга. Постоянно токовата система работи изолирана от „земя“ (изолирани са „+“ и „-“). Инверторът следи изолационното съпротивление на фотоволтаичния генератор към „земя“ и при нарушена изолация изключва и преминава в аварийен режим.

При разработката на проектите са спазени изискванията на:

- “Закон за устройството на територията”, в сила от 31.03.2001г.;

- НАРЕДБА №3 „За устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“ (УЕУЕЛ) 2004г.;
- НАРЕДБА № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- НАРЕДБА №4 от 22.12.2010 за “Мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства”;
- НАРЕДБА №4 от 15.06.2005 за “Технически права и норми за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия”;
- НАРЕДБА №2 „За минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи“ (ЗБУТ) 2004г. и всички правилници и разпоредби, които са в сила през време на строителството.
- Използваните в проекта фотоволтаични модули и инвертори са с СЕ маркировка и са изпълнени в съгласие с всички норми и стандарти по DIN VDE 0126 (04.99) и DIN
- VDE 0126-1-1.
- БДС EN 62271-202:2014 - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202:
- Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение изработени в заводски условия (IEC 62271-202:2014).

Съгласно сключен предварителен договор с „ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР“ ЕАД ПРД – ПР-110-1217/02.03.2023г. Присъединяването на обекта е както следва:

УСЛОВИЯ ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ

Място на присъединяване:

Ново поле 110 kV в ОРУ 110 kV на п/ст „Бойчиновци“

Мощност на обекта	- 49,9776 MW
Ниво на напрежение	-110 kV
Брой на електропроводите 110 kV	- един
Брой на фазите	- три

ПРИСЪЕДИНЯВАНЕТО НА ОБЕКТА ЩЕ СЕ ИЗВЪРШИ ЧРЕЗ:

Проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръжения собственост на ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

Проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на нова повишаваща подстанция СрН/110 kV (наричана по-долу за краткост „подстанция на обекта“). Подстанцията на обекта да бъде изградена на територията на обекта.

Монтаж на БКТП.

Извършва се с помощта на автокран. Инсталациите за съоръжението ще се изпълняват съгласно инсталационните и технологичните проекти на фирмата производител. В БКТП - 1000kVA, 0.40/20kV ще бъде монтирано „Мониторингово табло“, което ще е снабдено с мониторингов контролер, рутер, UPS, които на свой ред ще следят производството на електроенергията от соларните инвертори и отдавана от фотоволтаичната централа към електроразпределителната мрежа. Строителството на ТП ще се изпълни съгласно вертикалната планировка.

Вратите на отделните отсеци ще бъдат оборудвани с брави с възможност за монтаж на секретен патрон одобрен от съответното електроразпределително дружество.

КРУ е фабрично сглобено стоящо поле с вградени в тях тоководещи части /шини/, комутационна, защитна и измервателна апаратура. Електрическите и механични работни механизми ще бъдат разположени зад челна плоча, с визуално указване на мнемосхема на положението на комутационната апаратура (затворено, отворено и заземено). Всяко поле ще е с необходимите блокировки, непозволяващи погрешни комутации.

Степен на огнеустойчивост на съоръжението и на конструктивните му елементи – БКТП 20kV

Класификацията по огнеустойчивост на строителната конструкция на съоръжението е определена въз основа на сравнителни резултати, дадени в приложение № 5 към Наредба № Из-1971. Резултатите са приложени в Таблица № 1.

Вратите и вентилационните решетки са алуминиеви, пожаронезащитени, чието използване се допуска от чл. 12 ал.4 т.3. Същите са с клас по реакция на огън А1.

Така изпълнена, строителната конструкция на БКТП отговаря на изискванията на II-ра степен на огнеустойчивост.

- Съгласно приложение 1 към чл.3, ал.1 за строежа не се изисква пожароизвестяване и пожарогасителна инсталация.
- Оповестителна инсталация не се предвижда.
- За димоотвеждане и топлоотвеждане са проектирани вентилационни решетки на стената и на вратата на трафокилията.
- Средства за ръчно гасене на пожар – предвижда се един пожарогасител с CO₂ 5 кг и един прахов пожарогасител от 12кг, ВС.

Сервитутни зони и граница на собственост:

При спазване на условия за изграждане на съоръженията за присъединяване от предвалителен договор с „ЕСО ЕАД“.

Приложение към настоящата информация/. Фотоволтаичната електрическа централа ще бъде изградена при спазване на строги мерки за предпазване на централата от повреди и минимизиране на рисковете при нейната експлоатация. Средният живот на такава електроцентрала е над 25 години, което обуславя напълно усилията за нейната пълна защита.

Времето на живот на инверторите е близо 12-15 години при нормална работа на електрическата централа. За целия период на експлоатация е предвидено инверторите да се подменят 2 до 3 пъти. Повреда в инвертор е малко вероятна, тъй като те са със степен на защита за открит монтаж, притежават продуктова гаранция до 10 години и при евентуална повреда те биват подменяни в рамките на 24 часа от обслужващата фирма. При повреда на един инвертор, това не води до прекратяване на производството на цялата централа, а до отпадане само на съответния стринг, което обуславя минималните последствия.

При авария в електроразпределителната мрежа, инверторите изключват автоматично за части от секундата и няма вероятност от повреда. Такова изключване се наблюдава и при краткотрайни пренапрежения и падове на напрежението.

Фотоволтаичните модули ще се закупят с производствена гаранция за 25 години и гаранция на електропроизводството. Вероятността да се монтира модул с производствен дефект е 0,02% и това веднага се установява по стойността на електропроизводството на съответния стринг и се подменя от фирмата-доставчик до 3 дни от установяване на повредата. Самите модули са защитени от външни влияния на атмосферата чрез защитен филм, покрити са с ламинирано стъкло и са рамкирани. Това им придава здравина, която ги защитава от градушки, от завихрени от вятъра твърди частици и други. Покрити са и със самопочистващ слой, който гарантира постоянство на електропроизводството и допълнителна защита на стъкленото покритие.

Съществуващата европейска директива за безопасност, налага ограничаване работата на мрежовите соларни системи при отпадане на електрозахранването, с цел да се ограничи подаването на напрежение, по време на ремонтни дейности. Поради тази причина при проектиране на мрежови системи, се изисква залагане на подходящото оборудване, а именно преобразувателен блок, който не може да работи в островен режим.

Предвидена е инсталация за съхраняване на произведената електроенергия чрез батерии на територията на площадката, където ще се реализира инвестиционното намерение.

Фотоволтаичната инсталация е производител на електрическа енергия с използване на възобновяемия източник - слънчевата радиация. Процесът на производство на електроенергия от фотоволтаичен генератор се състои в преобразуването на слънчевата радиация в електрически ток с помощта на фотоволтаични модули и инвертори. Електроцентралата ще преобразува слънчевата радиация в електрическа енергия, чрез монокристални фотоволтаични модули. Фотоволтаичните панели ще бъдат монтирани върху следящи подвижни метални носещи конструкции с изменящ се ъгъл – „едноосен тракер“. Носещата конструкция ще бъде типова и стандартизирана за подобен вид строителство. Тя ще се състои от носещи стоманени конзолни колони, които се набиват под терена и се обединяват в обща конструкция от носещи стоманени греди, между които е развит растер от алуминиеви профили, за които ще се монтират и самите фотоволтаични панели. Колоните и удължителите ще бъдат от профилна стомана, а връзките по всички елементи ще бъдат болтови. Конструкцията ще се монтира по „щадящ“ принцип, като колоните ще бъдат набивани машинно до проектната дълбочина. Фотоволтаичната електрическа централа ще бъде изградена при спазване на строги мерки за предпазване на централата от повреди и минимизиране на рисковете при нейната експлоатация. Средният живот на такава електроцентрала е над 25 години, което обуславя напълно усилията за нейната пълна защита.

Заключение

В заключение може да се обобщи, че степента на сигурност на фотоволтаичната електрическа централа е висока, тъй като ще бъде проектирана по всички изисквания на нормативната база, със степен на преоразмеряване и презастраховане. Цялото оборудване е избрано с най-висока степен на защита за работа на открито и под въздействие на външни фактори.

1. Общи сведения за изграждането на ФЕЦ

Преобразуването на произведената енергия ще се осъществява с фабрично сглобени инверторни станции.

Заявена максимално генерирана пикова мощност: 15 662,08kWp; разположени в ПИ **43462.168.3**, местност "ЖИЕВ ЛЪГ", землище с. Лесура, общ. Криводол, обл. Враца. Ще бъдат монтирани 24 472 бр. фотоволтаични модули с обща инсталирана пикова мощност 15 662,08kWp. Модулите ще бъдат свързани в стрингове с по 28 броя модули, всеки. Общият брой стрингове ще е 874. Стринговете ще бъдат обединени в общо 52 бр. стрингови инвертори - 47бр. - Huawei SUN2000-330KTL и 5бр. - Huawei SUN2000-185KTL. Към 25 инвертора ще се свързват по 18 стринга, към 22 инвертора ще се свързват по 17 стринга и към 5бр. ще се свързват по 10 стринга.

Заявена максимално генерирана пикова мощност: 20 823,04kWp; разположени в ПИ **17453.64.2**, местност "ЯМИТЕ", землище с. Градешница, общ. Криводол, обл. Враца. Ще бъдат монтирани 32 536 бр. фотоволтаични модули с обща инсталирана пикова мощност 20 823,04kWp. Всеки от модулите ще е с мощност 640Wp (Trina Solar TSM-DEG21C.20) модулите ще бъдат свързани в стрингове с по 28 броя модули, всеки. Общият брой стрингове ще е 1162. Стринговете ще бъдат обединени в общо 68 бр. стрингови инвертори - 64бр. - Huawei SUN2000-330KTL и 4бр. - Huawei SUN2000-215KTL. Към 22 инвертора ще се свързват по 18 стринга, към 42 инвертора ще се свързват по 17 стринга и към 4бр. ще се свързват по 13 стринга.

Заявена максимално генерирана пикова мощност: 15 680,00 kWp; разположени в ПИ **43462.168.4**, местност "ЖИЕВ ЛЪГ", землище с. Лесура, общ. Криводол, обл. Враца. Ще бъдат монтирани 24 500 бр. фотоволтаични модули с обща инсталиран пикова мощност 15 680,00 kWp. Всеки от модулите ще е с мощност 640Wp (Trina Solar TSM-DEG21C.20). Модулите ще бъдат свързани в стрингове с по 28 броя модули, всеки. Общият брой стрингове ще е 875. Стринговете ще бъдат обединени в общо 50 бр. стрингови инвертори Huawei SUN2000-330KTL. Към 25 инвертора ще се свързват по 18 стринга, към 25 инвертора ще се свързват по 17 стринга.

Монтажна конструкция: Носеща алуминиева конструкция за монтаж на фотоволтаичните модули върху земя.

За постигане на обща инсталирана мощност от 52 165,12 kWp, ще бъдат монтирани 81 508бр. фотоволтаични модули генериращи постоянно напрежение. За преобразуване на произведената от фотоволтаиците електрическа енергия в такава с подходящи параметри, ще бъдат използвани 2911 броя стрингове.

От своя страна променливо токовите изходи на инверторите ще бъдат свързани в „АС Табло“, снабдено с необходимата комутационна и защитна апаратура. Разпределителното табло на свой ред, ще бъде присъединено в точка от електроразпределителната мрежа по начин определен от електроразпределителното дружество.

Соларните модули ще се монтират върху неподвижни метални носещи конструкции за монтаж върху терен с монтажен ъгъл спрямо земната хоризонтала от 25 градуса с южна ориентация.

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация за ПИ 43462.168.3

- Максимална АС мощност – 14 975kW
- Номинално изходящо напрежение – 20kV АС
- Брой на фазите – 3 бр.

- Честота – 50Hz
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат
- Фактор на мощността ($\cos \varphi$) – 0.95 индуктивен до 0.98 капацитивен

Автоматично изключване при :

- Отпадане на мрежовото напрежение
- Мрежово напрежение с параметри извън диапазона 0,90U_n...1,05U_n
- Честота с параметри извън диапазона 47,5Hz...50.3Hz, с времезакъснение 0,2s
- Претоварване
- Късо съединение
- „Островен режим“
-

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация за ПИ 17453.64.2

- Максимална АС мощност – 20 000kW
- Номинално изходящо напрежение – 20kV АС
- Брой на фазите – 3 бр.
- Честота – 50Hz
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат
- Фактор на мощността ($\cos \varphi$) – 0.95 индуктивен до 0.98 капацитивен.
-

Автоматично изключване при :

- Отпадане на мрежовото напрежение
- Мрежово напрежение с параметри извън диапазона 0,90U_n...1,05U_n
- Честота с параметри извън диапазона 47,5Hz...50.3Hz, с времезакъснение 0,2s
- Претоварване
- Късо съединение
- „Островен режим“

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация за ПИ 43462.168.4

- Максимална АС мощност – 15 000 kW
- Номинално изходящо напрежение – 20kV АС
- Брой на фазите – 3 бр.
- Честота – 50Hz
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат –
- Фактор на мощността ($\cos \varphi$) – 0.95 индуктивен до 0.98 капацитивен

Автоматично изключване при :

- Отпадане на мрежовото напрежение
- Мрежово напрежение с параметри извън диапазона 0,90U_n...1,05U_n
- Честота с параметри извън диапазона 47,5Hz...50.3Hz, с времезакъснение 0,2s
- Претоварване
- Късо съединение
- „Островен режим“

Качеството на произведената електроенергия от фотоволтаичната инсталация отговаря на стандартите БДС IEC 61000-2-2 и БДС ЕС 50160

Място и начин на присъединяване на централата:

Проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръжения собственост на ПРОИЗВОДИТЕЛЯ: Проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на нова повишаваща подстанция СрН/110 kV. Подстанцията на обекта да бъде изградена на територията на обекта. Изграждането ѝ е задължение на ПРОИЗВОДИТЕЛЯ и ще бъде негова собственост.

Начин на присъединяване на централата:

За присъединяване на обект ПИ 43462.168.3, ПИ 17453.64.2, ПИ 43462.168.4 на производител на електрическа енергия към преносната електрическа мрежа“ с номер ПРД-ПР-110-1217/02.03.2023г. между възложителя и ЕСО ЕАД. Подстанцията ще се присъедини към подстанция Бойчиновци, собственост на ЕСО. Към системата ще бъдат свързани логически контролери за следене на параметрите и производството на електроенергия от фотоволтаичната централа. Ще бъде изградена мониторингова система, която на свой ред ще бъде изградена система за мониторинг и управление.

Монтаж на БКТП.

Извършва се с помощта на автокран. Инсталациите за съоръжението ще се изпълняват съгласно инсталационните и технологичните проекти на фирмата производител. В БКТП - 1000kVA, 0.40/20kV ще бъде монтирано „Мониторингово табло“, което ще е снабдено с мониторингов контролер, рутер, UPS, които на свой ред ще следят производството на електроенергията от соларните инвертори и отдавана от фотоволтаичната централа към електроразпределителната мрежа. Строителството на ТП ще се изпълни съгласно вертикалната планировка.

Вратите на отделните отсеци ще бъдат оборудвани с брави с възможност за монтаж на секретен патрон одобрен от съответното електроразпределително дружество.

КРУ е фабрично сглобено стоящо поле с вградени в тях тоководещи части /шини/, комутационна, защитна и измервателна апаратура. Електрическите и механични работни механизми ще бъдат разположени зад челна плоча, с визуално указване на мнемосхема на положението на комутационната апаратура (затворено, отворено и заземено). Всяко поле ще е с необходимите блокировки, непозволяващи погрешни комутации.

Степен на огнеустойчивост на съоръжението и на конструктивните му елементи – БКТП 20kV

Класификацията по огнеустойчивост на строителната конструкция на съоръжението е определена въз основа на сравнителни резултати, дадени в приложение № 5 към Наредба № Из-1971. Резултатите са приложени в Таблица № 1.

Вратите и вентилационните решетки са алуминиеви, пожаронезащитени, чието използване се допуска от чл. 12 ал.4 т.3. Същите са с клас по реакция на огън А1.

Така изпълнена, строителната конструкция на БКТП отговаря на изискванията на II-ра степен на огнеустойчивост.

- Съгласно приложение 1 към чл.3, ал.1 за строежа не се изисква пожароизвестяване и пожарогасителна инсталация.
- Оповестителна инсталация не се предвижда.
- За димоотвеждане и топлоотвеждане са проектирани вентилационни решетки на стената и на вратата на трафокилията.
- Средства за ръчно гасене на пожар – предвижда се един пожарогасител с CO₂ 5 кг и един прахов пожарогасител от 12кг, ВС.

Сервитутни зони и граница на собственост:

При спазване на условия за изграждане на съоръженията за присъединяване от предварителен договор с „ЕСО“ ЕАД.

Фотоволтаичната електрическа централа ще бъде изградена при спазване на строги мерки за предпазване на централата от повреди и минимизиране на рисковете при нейната експлоатация. Средният живот на такава електроцентрала е над 25 години, което обуславя напълно усилията за нейната пълна защита.

Времето на живот на инверторите е близо 12-15 години при нормална работа на електрическата централа. За целия период на експлоатация е предвидено инверторите да се подменят 2 до 3 пъти. Повреда в инвертор е малко вероятна, тъй като те са със степен на защита за открит монтаж, притежават продуктова гаранция до 10 години и при евентуална повреда те биват подменяни в рамките на 24 часа от обслужващата фирма. При повреда на един инвертор, това не води до прекратяване на производството на цялата централа, а до отпадане само на съответния стринг, което обуславя минималните последици.

При авария в електроразпределителната мрежа, инверторите изключват автоматично за части от секундата и няма вероятност от повреда. Такова изключване се наблюдава и при краткотрайни пренапрежения и падове на напрежението.

Фотоволтаичните модули ще се закупят с производствена гаранция за 25 години и гаранция на електропроизводството. Вероятността да се монтира модул с производствен дефект е 0,02% и това веднага се установява по стойността на електропроизводството на съответния стринг и се подменя от фирмата-доставчик до 3 дни от установяване на повредата. Самите модули са защитени от външни влияния на атмосферата чрез защитен филм, покрити са с ламинирано стъкло и са рамкирани. Това им придава здравина, която ги защитава от градушки, от завихрени от вятъра твърди частици и други. Покрити са и със самопочистващ слой, който гарантира постоянство на електропроизводството и допълнителна защита на стъкленото покритие.

Съществуващата европейска директива за безопасност, налага ограничаване работата на мрежовите соларни системи при отпадане на електрозахранването, с цел да се ограничи подаването на напрежение, по време на ремонтни дейности. Поради тази причина при проектиране на мрежови системи, се изисква залагане на подходящото оборудване, а именно преобразувателен блок, който не може да работи в островен режим.

Предвидена е инсталация за съхраняване на произведената електроенергия чрез батерии на територията на площадката, където ще се реализира инвестиционното намерение.

Фотоволтаичната инсталация е производител на електрическа енергия с използване на възобновяемия източник - слънчевата радиация. Процесът на производство на електроенергия от фотоволтаичен генератор се състои в преобразуването на слънчевата радиация в електрически ток с помощта на фотоволтаични модули и инвертори. Електроцентралата ще преобразува слънчевата радиация в електрическа енергия, чрез монокристални фотоволтаични модули. Фотоволтаичните панели ще бъдат монтирани върху следящи подвижни метални носещи конструкции с изменящ се ъгъл – „едноосен тракер“. Носещата конструкция ще бъде типова и стандартизирана за подобен вид строителство. Тя ще се състои от носещи стоманени конзолни колони, които се набиват под терена и се обединяват в обща конструкция от носещи стоманени греди, между които е развит растер от

алуминиеви профили, за които ще се монтират и самите фотоволтаични панели. Колоните и удължителите ще бъдат от профилна стомана, а връзките по всички елементи ще бъдат болтови. Конструкцията ще се монтира по „щадящ“ принцип, като колоните ще бъдат набивани машинно до проектната дълбочина. Фотоволтаичната електрическа централа ще бъде изградена при спазване на строги мерки за предпазване на централата от повреди и минимизиране на рисковете при нейната експлоатация. Средният живот на такава електроцентрала е над 25 години, което обуславя напълно усилията за нейната пълна защита.

Заклучение

В заключение може да се обобщи, че степента на сигурност на фотоволтаичната електрическа централа е висока, тъй като ще бъде проектирана по всички изисквания на нормативната база, със степен на преоразмеряване и презастраховане. Цялото оборудване е избрано с най-висока степен на защита за работа на открито и под въздействие на външни фактори.

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

Инвестиционното предложение е в съответствие с нормативните изисквания на Р България на следните нормативни документи:

- „Закон за устройството на територията”, в сила от 31.03.2001г.;
- „Закон за енергията от възобновяеми източници”, в сила от 11.04.2014.;
- НАРЕДБА №3 „За устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“ (УЕУЕЛ) 2004г.;
- НАРЕДБА № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. „за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“;
- НАРЕДБА №4 от 22.12.2010 за “Мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства”;
- НАРЕДБА №4 от 21.05.2001 “За обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”;
- НАРЕДБА №4 от 14.08.2003 “За проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради”;
- НАРЕДБА №14 от 15.06.2005 за “Технически права и норми за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия”;
- НАРЕДБА №6 от 24.02.2014 за „ за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи“.
- НАРЕДБА №2 „За минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи“ (ЗБУТ) 2004г. и всички правилници и разпоредби, които са в сила през време на строителството
- Присъединяването на ФЕЦ ще се извърши съгласно издадено становище за условията и начина на присъединяване към преносната мрежа № ЦУ-ЕСО – 6978#13/10.03.2023г.
- Предварителен договор за присъединяване на обект на производител на ел. енергия към преносната електрическа мрежа от „ЕСО“ ЕАД.

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

Инвестиционното предложение (ИП) е свързано с изграждане на фотоволтаична електроцентрала (ФЕЦ) за производство на електроенергия от възобновяем източник (слънчева радиация) и БКТП. Няма да се използват природни ресурси по време на строително-монтажните работи. Експлоатацията на фотоволтаичната електроцентрала предвижда единствено използване на слънчева радиация за производство на електроенергия. Не се предвижда използване на други природни ресурси при експлоатацията на инвестиционното предложение, в това число земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие.

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

При реализацията на ИП не се очаква емитиране на вещества, в т.ч. приоритетни/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води.

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

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с отделянето на наднормени емисии на вредни вещества (замърсяване) в атмосферния въздух и води, водещи до поява на вредни въздействия върху околната среда и населението в района. Експлоатацията на ФЕЦ има благоприятно въздействие върху околната среда с оглед нулевия въглероден отпечатък на произведената електрическа енергия в сравнение с конвенционалното производство чрез изгаряне на фосилни горива.

Очакват се замърсяване с прах и отработени газове от транспорта ангажиран с доставка на оборудването в района на площадката. Замърсяването ще е незначително, краткотрайно, временно и обратимо и локализирано. Не се очаква вредно въздействие върху човешкото здраве и дискомфорт на околната среда.

Ще се генерира незначителен шум от транспорта ангажиран с доставка на оборудването и персонала, както и монтажните дейности, които ще са в района на площадката на възложителя. Същото ще е краткотрайно, временно и обратимо, в резултат от което не се очаква вредно въздействие върху човешкото здраве и дискомфорт на околната среда.

По време на експлоатацията:

Не се предвижда експлоатация на шумови източници на емисии.

Няма точкови източници на емисии на замърсители изпускани в атмосферният въздух. Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с възникване/образуване на източници на неорганизираните емисии на площадката.

Източници на неорганизираните ще са строителните машини по време на строителните работи.

За определяне на емисиите от строителните машини е използвана Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха, Национален Институт по Геофизика, Геодезия и География, БАН, декември 2010г., утвърдена със Заповед №РД – 165/20.02.2013г. на Министъра на околната и водите. Емисионните фактори съгласно SNAP CODE 080800: Промислена техника от горната методика, са както следва:

Дизел EF g/kg гориво	NO _x	CO
Промислена техника	48.8	15.8

Таблица 1. Емисионни фактори на емитираните замърсители от транспортните и строителни машини

При едновременна работа на тези строителни машини очакваните емисии са както следва:

Източник	Бр.	Вид и мощност на емисиите g/s		Гориво
		CO	NO _x	Kg/h
Строителна техника	3	0,13	0,41	30

Таблица 2. Вид и параметри на емитираните замърсители от строителни машини

По данни от различни източници емисиите на прах и ФПЧ₁₀ при строителни дейности са както следва:

Източник	Общ прах	ФПЧ ₁₀
ЕАОС	g/m ² s	g/m ² s
	0.000005	0.00000022

*ЕАОС – Европейска агенция по околна среда

Предвид характера на обекта няма да има точкови източници на емисии на замърсители изпускани в атмосферният въздух. Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с възникване/образуване на източници на неорганизираните емисии на площадката, поради което въздействието може да бъде оценено като незначително.

Комфорта на околната среда е съвкупност от природни фактори и условия, съчетание на природни образувания и географски дадености (релеф, растителност, водни пространства, оптимална температура, влажност на въздуха и др). Това е

субективното чувство, което обкръжаващата природна среда създава у човека състояние на благополучие и спокойствие и обезпечава неговото здраве и жизнената му дейност. Не се очаква замърсяване на околната среда над допустимите норми, разрешени с действащото към момента екологично законодателство.

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с отделянето на наднормени емисии на вредни вещества (замърсяване) в атмосферния въздух и води, водещи до поява на вредни въздействия върху околната среда и населението в района. Експлоатацията на ФЕЦ има благоприятно въздействие върху околната среда с оглед нулевия въглероден отпечатък на произведената електрическа енергия в сравнение с конвенционалното производство чрез изгаряне на фосилни горива. 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.

Очакват се замърсяване с прах и отработени газове от транспорта ангажиран с доставка на оборудването в района на площадката. Замърсяването ще е незначително, краткотрайно, временно и обратимо и локализирано. Не се очаква вредно въздействие върху човешкото здраве и дискомфорт на околната среда.

Ще се генерира незначителен шум от транспорта ангажиран с доставка на оборудването и персонала, както и монтажните дейности, които ще са в района на площадката на възложителя. Същото ще е краткотрайно, временно и обратимо, в резултат от което не се очаква вредно въздействие върху човешкото здраве и дискомфорт на околната среда.

По време на експлоатацията:

Не се предвижда експлоатация на шумови източници на емисии.

Няма точкови източници на емисии на замърсители изпускани в атмосферният въздух. Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с възникване/образуване на източници на неорганизираните емисии на площадката.

Реализирането на инвестиционното предложение ще има *положително въздействие* от гледна точка на екологичните и социално-икономическите условия в унисон с изискванията на ЕС за процентно нарастване на дела на енергия от възобновяеми източници.

Не се очаква отрицателно въздействие от реализацията на инвестиционното предложение. Най-общо, въздействието върху компонентите на околната среда може да се оцени предварително като локално, с ограничен характер, без кумулативно действие. Не се засягат населени места или обекти, подлежащи на здравна защита. Реализацията на намерението няма да предизвика съществена и негативна промяна.

Съгласно параграф 1, т. 30-а от Закона за опазване на околната среда понятието "дискомфорт" се определя като раздразнение и неудобства, създавани от факторите на околната среда, определени посредством проучвания в тази област.

Реализацията на инвестиционното предложение не е свързана с отделянето на наднормени емисии на вредни вещества (замърсяване) в атмосферния въздух и води, водещи до поява на вредни въздействия върху околната среда и населението в района.

Цялостната оценка на инвестиционното предложение по отношение на критериите „комфорт" и „дискомфорт" е доста сложно поради липсата на количествени критерии и нормативна база.

Въздействие от инвестиционното предложение върху културното наследство, включително вследствие на произшествия или катастрофи не би следвало да се очаква.

Реализирането на инвестиционното предложение ще има *положително въздействие* от гледна точка на екологичните и социално-икономическите условия в унисон с

изискванията на ЕС за процентно нарастване на дела на енергия от възобновяеми източници.

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

Инвестиционното предложение не е свързано с наличие на площадката на опасни химични вещества, които попадат в обхвата на Приложение № 3 на ЗООС.

Видът, характерът и мащабът на монтажните дейности не създават предпоставки за възникване на големи аварии и/или бедствия, поради което се смята, че не съществува риск от поява на такива събития, пряко свързани с реализирането на инвестиционното предложение. Съществуват рискове от малки инциденти, които са пряко свързани с вида на извършваните дейности /транспортни, монтажни и т. н./. Основно рисковете за работниците са свързани с възможността за трудови злополуки и травматизъм, вследствие на нарушаване на и изискванията за безопасност, нарушаване на правилата за работа с механизацията и съоръженията и повреди на съоръженията, транспортната техника ангажирана с доставките и др. Рискове за здравето на работниците съществуват и от въздействието на специфични фактори, свързани с вида на конкретната изпълнявана дейност: прах, шум, вибрации, изгорели газове от транспортната механизация, които са незначителни.

Не се предвижда повишен риск от възникване на инциденти, както по време на провеждане на монтажните и организационни работи, така и по време на експлоатацията. В периода на монтажните дейности и по време на експлоатацията операторът на инсталацията ще прилага правила за безопасна работа и превенция на аварийните ситуации. Всеки един работник допуснат да извършва определени дейности, свързани с реализация на инвестиционното предложение ще бъде инструктиран за безопасното изпълнение на работата, която ще изпълнява на площадката. Всеки един работник допуснат да извършва определени дейности, свързани с реализация на инвестиционното предложение по изграждане на ФЕЦ на площадката на възложителя ще бъде снабден с необходимите му лични предпазни средства. СМР ще се извършват само с изправна транспортна техника, като стриктно се спазва определеният технологичен режим за намаляване на количеството отделени емисии (отпадъчни газове) и нивата на шум на който е подложен обслужващият го персонал. При неподходящи метеорологични условия и влошени климатични показатели като обилни валежи, много високи и много ниски температури строително-монтажните работи временно ще бъдат преустановени.

Няма данни да се очаква повишен риск от възникване на инциденти при извършване на СМР и експлоатация на ФЕЦ на площадката на възложителя.

Спецификата на ИН не предполага риск от големи аварии и инциденти по време на извършване на СМР по изграждането и експлоатацията на ФЕЦ.

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

Здравен риск от реализацията на инвестиционното предложение потенциално ще съществува както в периода на строежа на ФЕЦ в обекта така и при експлоатацията и ще касае само работещите на обекта. Очакват се следните временни и краткотрайни въздействия върху здравето на работещите:

- шум, вибрации, работа на открито с непостоянен микроклимат, замърсяване на въздуха с прахови частици и ауспусови газове от бензинови и дизелови двигатели;
- физическо натоварване;

Същите ще имат временен характер, като рискът се оценява като нисък до приемлив. Използването на лични предпазни средства (антифони, противопрахови маски, каски, работно облекло и обувки), изграждане на физиологични режими на труд и почивка, създаване и спазване на специфични правила за ръчна работа с тежести и товари, ще доведе до намаляване на риска. Потенциален риск за здравето на работещите по поддръжката на съоръженията практически не съществува при спазване на регламентираните изисквания за безопасни условия на труд. Инвестиционното предложение само по себе си не може и не създава риск от големи аварии и/или бедствия. Въпреки, че фотоволтаиците са сравнително нова технология и материя, понастоящем има достатъчно категорични доказателства за тяхната безопасност за здравето при експлоатация. Здравните аспекти на инвестиционното намерение са с приоритетна трудово-медицинска актуалност за строителните работници, като потенциално засегнатата група хора са всички лица с риск за пряка трудова експозиция по време на изграждането на обекта. Поради спецификата на инвестиционното предложение, от здравни позиции може да се направи извода, че при вземането на нужните предохранителни мерки в работна среда, въздействията върху човешкото здраве се очаква да имат строго локален и професионален характер.

Видът, характерът и мащабът на строително - монтажните дейности не създават предпоставки за възникване на големи аварии и/или бедствия, поради което се смята, че не съществува риск от поява на такива събития, пряко свързани с реализирането на инвестиционното предложение. Съществуват рискове от малки инциденти, които са пряко свързани с вида на извършваните дейности /транспортни, монтажни и т. н./. Основно рисковете за работниците са свързани с възможността за трудови злополуки и травматизъм, вследствие на нарушаване на и изискванията за безопасност, нарушаване на правилата за работа с механизацията и съоръженията и повреди на съоръженията, транспортната техника ангажирана с доставките и др. Рискове за здравето на работниците съществуват и от въздействието на специфични фактори, свързани с вида на конкретната изпълнявана дейност: прах, шум, вибрации, изгорели газове от транспортната механизация, които са незначителни. Не се предвижда повишен риск от възникване на инциденти, както по време на провеждане на монтажните и организационни работи, така и по време на експлоатацията.

При изпълнение на СМР на обекта ще се спазват изискванията на действащите норми и правила за безопасност и хигиена на труда; изискванията за безопасност, дадени в паспорта и инструкцията за експлоатация на всяка една от използваните машини, като и Наредба безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателните съоръжения.

По време на заваръчни работи ще се осигурят средства за аварийно пожарогасене прахов пожарогасител клас ABC 12kg, пожарогасител на водна основа с вместимост 9l /за пожари клас В/и противопожарно одеало с размери не по- малки от 1,5 м на 1,5 м, тежък тип съгласно приложение №2 към чл.3, ал.2 от СТПН - временни места за извършване на огневи работи.

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, по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето, са:

- ✓ води, предназначени за питейно-битови нужди;
- ✓ води, предназначени за къпане;
- ✓ минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди;
- ✓ шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии;
- ✓ йонизиращи лъчения в жилищните, производствените и обществените сгради;
- ✓ нейонизиращи лъчения в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии;
- ✓ химични фактори и биологични агенти в обектите с обществено предназначение;
- ✓ курортни ресурси;
- ✓ въздух.

По-долу са разгледани потенциалните неблагоприятни въздействия върху факторите на жизнената среда и рисковете за човешкото здраве.

Води

ИП попада в следните повърхностни и подземни водни тела, както и зони за тяхната защита:

Повърхностни водни тела, съгласно ПУРБ 2016-2021г.

Код на ВТ	Воден обект	Географски обхват	Естествено /СМВТ/ ИВТ	Екологично състояние потенциал	Химично състояние
BG10G400R1219	РИБЕНЕ	Р. Рибене от извор до вливане на приток при Лесура вкл. яз. Трикладенци	смвт	Добър и по-висок	неизвестно
BG10G307R13 13	ОГОСТА	р. Огоста от вливане на р, Ботуня при Бойчиновци до вливане на р. Рибене при Бели брод	естествено	добро	добро

ПИ с идентификатори 43462.168.3 и 43462.168.4. с. Лесура попадат в обхвата на разпространение на повърхностно водно тяло с код BG10G400R1219 , а ПИ 17453.64.2 с. Градешница в ПВТ BG10G307R13 13

Съгласно информацията в ПУРБ 2022-2027 г. за ПВТ състоянието на водно тяло с код BG10G400R1219 е оценено като: екологично състояние - умерено; химично състояние - добро: състоянието на водно тяло с код BG10G307R1313 е оценено като: екологично състояние - умерено; химично състояние - не достигащо добро:

В ПУРБ 2016-2021 поставената екологична цел за двете повърхностни водни тела до 2027 г. е:.. Запазване на добър екологичен потенциал и добро химично състояние.

Съгласно информацията за състоянието на водното тяло за ПУРБ 2022-2027 - умерен екологичен потенциал и добро химично състояние.

Съгласно Кадастрално-административна информационна система (КАИС):

ПИ с идентификатор 17453.64.2 с. Градешница отстои на приблизително 70 м. от повърхностен воден обект - река „без име", част от водосбора на повърхностно водно тяло с код BG10G307R1313.

ПИ с идентификатор 43462.168.3 граничи с язовир намиращ се в ПИ 43462.168.248, с. Лесура. част от водосбора на р. Рибено - част от водосбора на повърхностно водно тяло с код BG10G400R1219.

ПИ с идентификатор 43462.168.4 граничи с повърхностен воден обект - река Рибене. необособена като отделен имот в по КК и КР на АГКК.

Дейностите планирани на ИП не предвиждат водовземане и или ползване на повърхностен воден обект, както и не се предвиждат дейности, които биха могли да доведат до замърсяване на повърхностните води. В тази връзка не се очаква реализацията на предложението да окаже негативно влияние върху елементите за качество, определящи екологичния потенциал и химичното състояние на повърхностното водно тяло и непостигане на поставените цели.

Подземни водни тела (П ВТ), съгласно ПУРБ 2016-2021 г.

Код на ПВТ	Име на ПВТ	Химично състояние	Количествено състояние
BG1G0000K2SG37	Карстови води в Предбалкана	Добро	Добро

В ПУРБ 2016-2021 г. поставената цел на подземното водното тяло е: „Запазване на добро количествено и химично състояние ”.

Съгласно представената информация дейностите в ИП не предвиждат водовземане и или ползване на подземни води, както и използване на приоритетни и/или опасни вещества.

С планираните в ИП дейности не се очаква да окажат негативно въздействие върху химичното или количествено състояние на ПВТ и непостигане на поставените цели, при условие, че не се достига нивото на подземните води, при монтажа на конструкцията за соларните модули ще бъде до 1,0 - 1,5 m вертикално в земята.

За предотвратяване и смекчаване на евентуални неблагоприятни въздействия от реализирането на ИП се предвиждат описаните в т. 1.1.5 мерки за достигане/запазване на доброто състояние на водните тела.

Зони за защита на водите, съгласно чл. 119а. ал. 1 от ЗВ в ПУРИ 2016-2021 г.

Зони за защита на водите	Вид на зоната	ИП не попада/попада (име, код) в зона за защита
Чл. 119а, ал. 1, т. 1 от ЗВ	Зона за защита на питейните води от повърхностни водни тела	Не попада
	Зона за защита на питейните води от подземни водни тела	Попада /всички подземни водни тела/
Чл. 119а, ал. 1, т. 2 от ЗВ	Зона за отдих и водни спортове	Не попада
чл.119а, ал. 1, т. 3 от ЗВ	Чувствителна зона	Попада: BGCSARI07
	Нитратно уязвима зона	Попада: Северна зона
чл. 119а, ал. 1, т. 4 от ЗВ	Зона за стопански иенни вилкове риби	Не попада
чл.119а, ал. 1, т. 5 от ЗВ	Защитени територии	Не попада
	Зона за местообитания	Не попада
	Зона за птици	Не попада

Санитарно-охранителни зони, съгласно чл. 110. ал. 4, т. 2 от ЗВ и буферни зони около водоземните съоръжения системи, в случаите, когато не са определени СОЗ

ИП не попада в определени санитарно-охранителни зони (СОЗ) по реда на Наредба –№3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални еотии. използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди /Наредба № 3 от 16 октомври 2000 г.);

ПИ с идентификатор 17453.64.2 с. Градешница попада в буферна зона (с радиус 1 000 м.) около следните водоземни съоръжения за питейно-битово водоснабдяване, без определени СОЗ:

- Каптаж ПС „Градешница" 1; Каптаж ПС „Градешница" 2; Каптаж „Керепа“

С цел опазване на водоизточниците, използвани за питейно - битово водоснабдяване предвидените дейности в буферната зона от 1 000 м, следва да са съобразени със забраните и ограниченията, съгласно Приложение №1 към Национален каталог от мерки към ПУРБ (<http://www5.moew.government.bg/?wptb>).

Мерки, заложен в ПУРБ 2016 – 2021г., които **трябва** да се **вземат предвид** при реализиране на ИП

А. Забрани и ограничения, свързани с дейностите предвидени в ИП

Код на мярка	Наименование на мярка	Действия за изпълнение на мярката	Код на действие
DW_1	Забрани и ограничения и изпълнение на дейности в зоните за защита на питейните води и в определените санитарно-охранителни зони (СОЗ) и буферните зони около водоземните съоръжения/системи	4. Спазване на забрани и ограничения в СОЗ съгласно заповедта за определяне на зоната и списъка по приложение № 1 към Националния каталог от мерки (ПУРБ) <i>Заб. Националният каталог от мерки е публикуван на интернет страницата на БДДР към раздел 7 на ПУРБ</i>	DW_1_4
DP_2	Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности	Забрана на миенето и обслужването на транспортни средства и техника в крайбрежните зали вае ми ивици и Принадлежащите земи на водоохранилицата	DP_2_8
HY_1	Възстановяване и защита на речните брегове и речното корито от ерозия	Забрана за сечи на естествена крайбрежна растителност	HY_1_8
HY_7	Подобряване на хидроморфологичното състояние на реките	5. Забрана за нарушаването на естественото състояние на леглата, бреговете на реките и крайбрежните заливаеми ивици, с изключение на дейности за удълбочаване на фарватера и коригиране на речното корито за осигуряване подобряване на безопасно корабоплаване в общия българо-румънски участък на р. Дунав и при дейности за защита от наводнения, както и други дейности съобразени с действащото законодателство	HY_7_5

PM_2	Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване	Забрана за извършването на дейности водещи до отвеждането в подземните води на опасни вещества	PM_2_2
GD_1	Предотвратяване на отвеждането на приоритетни вещества в подземните води	Забрана или ограничаване на дейности, които увеличават риска за пряко или непряко отвеждане на приоритетни и опасни вещества или други замърсители в подземните води. включително разкриването на подземните води на повърхността, чрез изземване на отложенията и почвите, покриващи водното тяло	GD_1_2

При реализирането на предвидените дейности, следва да се спазват горепосочените забрани и ограничения.

В зоните за защита на питейните води се изисква всички дейностите от реализацията на ИП да са съобразени с мярка с код DW_1 и действие с код DW_1_4 .

„Спазване на забрани и ограничения в СОЗ съгласно заповедта за определяне на зоната и списъка по Приложение № 1 към Националния каталог от мерки“.

Във връзка с изпълнението на мярка PM_2 и GD_1 и кодове на действието PM_2_2 и GD_1_2 с цел опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване, при монтиране на носещата конструкция на соларните МОДУЛИ, НЯМА ДА СЕ ДОПУСКА достигане нивото на подземните води.

Мерки, които ще се предприемат при реализацията на ИП

Код на мярка	Наименование на мярка	Действия за изпълнение на мярката	Код на действието
DP_1_4	Намаляване на дифузното замърсяване от отпадъци от населени места	Депониране на битови отпадъци в съответствие с изискванията за третиране на отпадъци	DP_1_4_2
DP_11	Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества	1. Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества	DP_11_1

При реализиране на ИП ще се имат предвид приложимите мерки съгласно Становището по Екологична оценка № 7-3/2016 г. на проекта на ПУРБ към ПУРБ 2016 — 2021 г. в ДРБУ (Приложение № 7.2.10 и Приложение 7.2.11) в т. ч. *При реализация на предвидените дейности, свързани със строителство няма да се допуска замърсяването на речните легла със строителни материали и гориво-смазочни материали от строителната техника.*

С ИП не се предвижда водовземане и/или ползване на повърхностен и/или подземен воден обект. В тази връзка предвидените в ИП дейности не подлежат на разрешителен режим по реда на ЗВ.

Съгласно разпоредбите на чл. 46. ал. 2 от ЗВ. изграждането на конструкции, инженерно-строителни съоръжения, постройки и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземните води се извършва при условията и по реда на Закона за устройство на територията (ЗУТ), при спазване на изискванията за опазване на подземните води съгласно Глава осма от ЗВ.

При реализацията на ИП ще се спазват изискванията на Глава осма от ЗВ, в т. ч. разпоредбите на чл. 118 и забраните на чл. 134 от същият Закон и изискванията на Глава девета, в т. ч. забраните на чл. 143 на ЗВ.

С цел опазване на подземните води от замърсяване ще се спазват забраните в чл. 118а от ЗВ.

Съгласно § 1. ал.1 от Допълнителните разпоредби към ЗВ:

т. 34 - *"воден обект" е постоянно или временно съсредоточаване на води със съответни граници, обем и воден режим в земните недра и в естествено или изкуствено създадени форми на релефа заедно с принадлежащите към тях земи;*

т. 16. буква б - *крайбрежни заливаеми ивици на реките" са земите, които се заливат при протичане на средномногогодишните максимални водни количества с обезпеченост 5 на сто или повторяемост веднъж на 20 години - за речни участъци с неизградени корекции или защитни съоръжения.*

т. 81. *"речно легло" е елемент от релефа, по който временно или постоянно се формира повърхностно водно течение и включва речно корито и крайбрежните заливаеми ивици;*

Съгласно становище на Басейнова дирекция „Дунавски район“ гр. Плевен с Изх. ПУ-01-861-/1/, реализацията на ИП е допустима спрямо целите и мерките, определени в ПУРБ и ПУРН Дунавски район за периода 2016 - 2021 г.. и не се очаква да окаже негативно, при условие, че не се достига нивото на подземните води, при монтиране на носещата конструкция на соларните модули и не се засяга повърхностен воден обект в т.ч. не се нарушава естественото състояние на леглата, бреговете на реките и крайбрежните заливаеми ивици и не се намалява проводимостта на речните легла.

Чистота на въздуха - Няма свободно отделяне на прах и вредни вещества.

Шум и вибрации - Нивото на шума от площадката в мястото на въздействие зависи от: нивото на шума на източниците на шум и техния брой; разстоянието от източника; затихването на шума (според типа на земната повърхност); наличието на стени и сгради и др. по пътя на разпространение на звука; метеорологични условия като температурна инверсия и градиенти; абсорбцията на атмосферата и др. На територията и в близост до инвестиционното намерение няма обекти подлежащи на здравна защита, поради което не съществува и риск за човешкото здраве.

Показателите за шум и граничните стойности са регламентирани с Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. 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 (Обн. ДВ. Бр.58 от 18 Юли 2006 г.), издадена от Министерство на здравеопазването и Министерство на околната среда и водите.

Въздействие от шум. Дейността на фотоволтаичните генератори е безшумна. Не се очаква генериране на значими шумови нива от обслужване и поддръжка на фотоволтаиците. Очакваните еквивалентни шумови нива пред най-близките сгради след реализиране на инвестицията няма да се различават от тези в настоящия момент.

Вредни фактори по време на строежа - По време на изграждането на обекта ще се извършват дейности, при които е възможно увеличение на емисиите на определени вредни вещества и фини прахови частици, предимно в условията на работната среда. Работниците ще бъдат изложени на следните неблагоприятни физични условия:

Неблагоприятен микроклимат - Работата ще се извършва предимно на открито с риск от неблагоприятен температурен микроклимат на работното място.

Наднормени шумови нива - Въпреки, че неблагоприятния здравен ефект на шума ще е върху ограничен брой работници и в относително изолиран район, не бива да се допуска по време на строителството извършване на строителни работи и превоз на материали и техника през почивни дни и вечерни часове. Поради сравнително ниските фонове шумови нива в района, дори и при активна строителна дейност не се очаква достигане на вредни за здравето еквивалентни шумови стойности.

Въздействие върху шума и вибрациите - Механичните трептения с честота от 16 до 20 000 Hz, които се разпространяват в еластична материална среда (най-често въздух) и предизвикват слухови усещания, се наричат звук. Шум е всеки неприятен или нежелан звук, който нарушава тишината и отдиha или е опасен за здравето, като предизвиква разнообразни функционални и структурни увреждания, намалена работоспособност, затруднява речевото общуване и възприемането на звуковите сигнали от околната среда. От хигиенна и психо-физиологична гледна точка към шумовете се причисляват и тоновете (звуци с определена честота), когато те оказват вредно въздействие върху човешкия организъм. Вибрациите и шумът са мощен биологичен фактор, който чрез сложни нервнорефлекторни процеси повлиява неблагоприятно почти всички функции, органи и системи на човешкия организъм. Характерът и степента на шумовите увреждания, настъпващи при експонирани на шумово въздействие работници, се обуславят от редица фактори: интензитет, спектър и характер на шума; времетраене на шумовото въздействие; индивидуална чувствителност на човека и др. Въздействието на шума може да бъде неспецифично (върху целия организъм) и специфично (върху слуховия анализатор). Неспецифичното действие на шума върху организма отразява ефектите му на хроничен стресогенен фактор, предимно върху нервната система. Нарушава се балансът между възбудните и задръжните процеси. Преобладават състоянията на астено невротичен синдром или циркулаторна дистония. Субективните оплаквания са неспецифични: главоболие, потиснатост или раздразнителност, емоционална лабилност, безсъние. Неврологично най-често се установяват понижени рефлексии, тремор, нистагъм, удължено време на зрительно-двигателна реакция. При продължително въздействие се нарушава възприятието, вниманието отслабва, нарушава се умственото съсредоточаване, появява се лабилност на настроението, апатия или раздразнителност, разсеяност и спадане на

темпа на работа, а при хронично действие – и преумора с развитието на неврози от неврастен тип. Качеството на работата се влошава, увеличават се грешките при работа и производственият брак, спадат работоспособността и производителността на труда.

Особено уязвима на шумово въздействие е вегетативната нервна система. Доказано е, че промените настъпват при сравнително ниски нива на шума (50-70 dBA). Най-често се установяват периферна съдова дистония, дистална хипотермия и асиметрия в кожната температура, хиперхидроза, дермографизъм. Чести са оплакванията от болки в сърдечната област, от тахикардия и главоболие. Промените от страна на вегетативната нервната система настъпват най-често през първите години на шумова експозиция и са по-изразени при млади хора.

По време на строителството на ФЕЦ не трябва да се допускат дейности и техническо оборудване противоречащи на изискванията на Наредба № 4 за ограничаване на вредния шум, чрез прилагане на правилата и нормите при изпълнението на строежите по отношение на шума, излъчван по време на строителството и Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха.

Мерките за ограничаване на шума по време на строителството при шумни и много шумни СМР са в зависимост от:

- ✓ разстоянието между строителната площадка и най-близко населеното място;
- ✓ периода от деня и от седмицата, през които се извършват СМР (по експертна оценка на самата площадка е необходимо да се работи само през работните дни от 8 до 16 часа без събота и неделя);
- ✓ продължителността на шумните и много шумните СМР (приета е продължителност на шумните работи от 3 седмици, а на много шумните – до 1 седмици);
- ✓ нивото на шум във видовете устройствени зони.

Тези изисквания следва да се приложат като ограничителни условия през строителния период.

Рискови фактори по време на експлоатацията.

Въздействие на шум. Дейността на фотоволтаичните генератори е безшумна. Не се очаква генериране на значими шумови нива от обслужване и поддръжка на фотоволтаиците.

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

Здравен риск от реализацията на инвестиционното предложение потенциално ще съществува както в периода на строежа на ФЕЦ в обекта така и при експлоатацията и ще касае само работещите на обекта. Очакват се следните временни и краткотрайни въздействия върху здравето на работещите:

- шум, вибрации, работа на открито с непостоянен микроклимат, замърсяване на въздуха с прахови частици и ауспусови газове от бензинови и дизелови двигатели;
- физическо натоварване;

Същите ще имат временен характер, като рискът се оценява като нисък до приемлив. Използването на лични предпазни средства (антифони, противопрахови маски, каски, работно облекло и обувки), изграждане на физиологични режими на труд и почивка, създаване и спазване на специфични правила за ръчна работа с тежести и товари, ще доведе до намаляване на риска. Потенциален риск за здравето на работещите по поддръжката на съоръженията практически не съществува при спазване на регламентираните изисквания за безопасни условия на труд. Инвестиционното предложение само по себе си не може и не създава риск от големи аварии и/или бедствия. Въпреки, че фотоволтаиците са сравнително нова технология и материя, понастоящем има достатъчно категорични доказателства за тяхната безопасност за здравето при експлоатация. Здравните аспекти на инвестиционното намерение са с приоритетна трудово-медицинска актуалност за строителните работници, като потенциално засегнатата група хора са всички лица с риск за пряка трудова експозиция по време на изграждането на обекта. Поради спецификата на инвестиционното предложение, от здравни позиции може да се направи извода, че при вземането на нужните предохранителни мерки в работна среда, въздействията върху човешкото здраве се очаква да имат строго локален и професионален характер.

Химични фактори и биологични агенти в обектите с обществено предназначение. Неблагоприятно въздействие върху фактор на жизнената среда „химични фактори и биологични агенти, в обекти с обществена предназначение” няма, тъй като ИП няма да се реализира в обекти с обществено предназначение, нито площадката е в близост до такива обекти, поради което не съществува и риск за човешкото здраве.

Йонизиращи лъчения в жилищните, производствените и обществените сгради; Характерът на ИП не попада в обхвата на обекти с източници на йонизиращи лъчения (алфа- и бета-частиците, гама-лъчите, електроните, позитроните, протоните, рентгеновите лъчи, неутроните, тежките йони и др. естествени и изкуствени радиоактивни източници).

Нейонизиращи лъчения в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии; Характерът на ИП не попада в обхвата на обекти с източници на нейонизиращи лъчения (съоръжения, проектирани за предаване на радиосигнали – базови станции на мобилните оператори и радиопредавателни кули).

Курортни ресурси;

Неблагоприятно въздействие върху фактор на жизнената среда „курортни ресурси” няма, поради което не съществува и риск за човешкото здраве.

Здравен риск от реализацията на инвестиционното предложение потенциално ще съществува само в периода на реализация на ИП в имота и ще касае само работещите на обекта.

Очакват се следните временни и краткотрайни въздействия върху здравето на работещите:

работа на открито с непостоянен микроклимат, замърсяване на въздуха с прахови частици и ауспухови газове от бензинови и дизелови двигатели; физическо натоварване и опасност от трудови злополуки, свързани с използването на машини и др.;

риск от падания, травми и злополуки при неспазване на безопасни условия на труд.

Изброените неблагоприятни ефекти ще се отнасят до работещите в наетите от възложителя фирми, в т.ч. и изпълняващи специализирани монтажни работи. Същите ще имат временен характер, като рискът се оценява като нисък до приемлив. Използването на лични предпазни средства (противопрахови маски, каски, работно облекло и обувки), изграждане на физиологични режими на труд и почивка, създаване и спазване на специфични правила за ръчна работа с тежести и товари, ще доведе до намаляване на риска.

Потенциален риск за здравето на работещите в обекта, практически не съществува при спазване на регламентирания изисквания за безопасни условия на труд.

Въздействие от електромагнитни полета. Обслужващата инфраструктура на фотоволтаиците, като съоръжения за електрически ток създават електрически (ЕП) и магнитни полета (МП). Стойностите на ЕП на модулите са с пренебрежимо ниски стойности, често по-ниски дори и от тези в жилищни сгради. Стойностите на МП зависят от протичащата електрическа енергия, присъствието им е строго локално, с нисък интензитет и не създават риск за хора с нормално здравословно състояние.

Като прогноза за въздействието на електромагнитните полета в работна среда, следва да се изтъкне, че проучванията на подобни вече действащи обекти показват, че не се очаква отрицателно здравно въздействие върху работещите, извършващи ремонтни и профилактични дейности.

Следва да се изтъкнат положителните дадености с хигиенно значение за настоящия случай:

Естеството на дейността на фотоволтаиците - добив на електроенергия не е свързано със създаване и разпространение на вредни вещества в атмосферния въздух, почвите и водите в околната среда.

Замърсяването на атмосферния въздух от транспортното движение по пътищата в района е значим фактор, но реализирането на плановете няма да окаже кумулативен ефект спрямо него. Движението на транспортни средства в терена на фотоволтаичния парк по време на работа на парка и свързано с неговата поддръжка ще е минимално.

Здравно-екологичните предимства на фотоволтаиците са следните:

Първичният енергиен източник е слънцето, които източник е екологосъобразен и практически неизчерпаем. Максималната си мощност фотоволтаиците отдават през деня, когато и електроконсумацията е максимална, което благоприятства оптималната работа на електросистемата като цяло. Фотоволтаичните системи не се нуждаят от постоянен оперативен персонал. Соларните паркове могат да се изградят и на етапи, защото фотоволтаиците са модулно разделени, което позволява и гъвкавост при разположението в различни условия, включително терени като настоящо обсъждания с неправилна форма и др. От всички удобно достъпни за експлоатация възобновяеми енергийни източници, най бързо и лесно усвоеният е слънчевата светлина.

В периода на експлоатация на обекта ФЕЦ няма източници на замърсяване на атмосферния въздух, тъй като преобразуването на слънчева енергия в електроенергия не причинява замърсяване на въздуха. Експлоатацията на фотоволтаичния парк не е свързана с отрицателни въздействия върху атмосферния въздух, поради отсъствието на

всякакви източници на емисии на вредни вещества (организирани и неорганизирани). Директното преобразуване на възобновяемата енергия на слънцето в електроенергия не е свързано с емитиране на вредни вещества, напротив получаването на такъв тип енергия е свързано със заместване на източниците на енергия, получена от изкопаеми горива. Използването на фотоволтаици е свързано с чувствително намаляване на емисиите (въглеродни оксиди и другите парникови газове). Потенциалът на слънчевата енергия, попаднала върху земната повърхност е 5 пъти по-голям от сегашната консумация на енергия в света. Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, въпреки че се наблюдават значителни разлики в интензивността на слънчевото греене по региони.

Психо-сензорно въздействие. Научни съобщения информират, че фотоволтаиците е възможно да причинят много ограничен аспект психо-сензорно въздействие, което е свързано най-вече с огледалните светлинни ефекти, т.е. в даден период от деня има възможност за „огледален ефект“ на фотоволтаичните панели. Законодателството позволява фотоволтаиците да се разполагат, както по фасадите и покривите на сгради, така и в дворове и на открито на земеделски и горски терени - практически навсякъде. За разлика от вятърните генератори, за които е нормативно забранено да са в населени места и в близост до тях, то фотоволтаиците могат да се инсталират и в урбанизиран територии. Основните материали за изграждане на фотоволтаичните системи са практически безвредни, това са кристален силиций, алуминий, пластмаси и бронирано ниско рефлекторно стъкло. Хигиенният експертен анализ доказва, че реализирането на плана е съобразено с изискванията за такъв род екологични промишлени обекти по отношение здравни аспекти и не представлява директна или индиректна опасност за човешкото здраве. Изграждането на фотоволтаичния парк е възможно да се реализира, без да застраши здравното състояние на работещите по строежа и експлоатацията, животните и населението в краткосрочен и дългосрочен план. Реализирането и експлоатацията на инвестиционното предложение не оказват неблагоприятно въздействие върху нито един от факторите на жизнената среда, изброени по-горе и съответно не крият рискове за човешкото здраве

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

Инвестиционното намерение ще се реализира в ПИ с идентификатори:

- ПИ 43462.168.3, с площ 195022 кв м. категория на земята девета -9, ТПТ – Замеделска, НПТ- За електроенергийното производство, находящ се в с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца, местност ЖИЕВ ЛЪГ.

Координатна система ККС2005



M 1:15000

- ПИ 17453.64.2, с площ 160322 кв. м. категория на земята девета -9, с ТПТ – Замеделска, НПТ- За електроенергийното производство, находящ се в с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца, местност ЯМИТЕ.

Координатна система ККС2005



M 1:12000

- ПИ 43462.168.4 с площ 173370 кв. м. категория на земята девета -9-. ТПТ – Замеделска, НПТ- За електроенергийното производство, находящ се в с. Лесура, общ. Кривидол, обл. Враца, местност ЖИЕВ ЛЪГ.

Координатна система ККС2005



За реализиране на инвестиционното предложение ще се ползва единствено територията на посочения имот. До площадката на обекта ще се използват съществуващи пътища и не е необходима тяхната промяна или изграждане на нови пътища.

В границите на обекта и до него няма исторически и археологически паметници и обекти подлежащи на здравна защита. За имотите няма данни за наличието на регистрирани обекти на културно-историческото наследство. Не се очаква трансгранично въздействие от реализацията и експлоатацията на обекта.

Община Криводол - Географско положение, граници, големина Карта 1: Географско положение



Населени места

Общината има 15 населени места с общо население 7638 жители според преброяването от 7 септември 2021 г.

Списък на населените места в община Криводол, население и площ на землищата им							
Населено място	Население (2021 г.)	Площ на землището km ²	Забележка (старо име)	Населено място	Население (2021 г.)	Площ на землището km ²	Забележка (старо име)
Баурене	261	17,784		Криводол	2673	36,625	
Ботуня	181	18,182	Дупляк	Лесура	667	34,395	
Галатин	524	33,892		Осен	177	19,628	
Главаци	274	10,403		Пудрия	518	19,702	
Големо Бабино	191	10,809		Ракево	649	24,423	Ракъво село
Градешница	325	31,118		Уровене	120	9,830	
Добруша	100	15,252		Фурен	154	18,227	
Краводер	824	25,597		ОБЩО	7638	325,857	няма населени места без землища

▪ Местоположение и граници

Общината е разположена в западната част на Област Враца. С площта си от 325,857 km² заема 5-о място сред 10-те общините на областта, което съставлява 9% от територията на областта. Границите ѝ са следните:

- на североизток – община Хайредин и община Борован;
- на югоизток – община Враца;
- на юг – община Вършец от Област Монтана;
- на югозапад – община Берковица от Област Монтана;
- на запад – община Монтана от Област Монтана;
- на северозапад и север – община Бойчиновци от Област Монтана.

Релеф

Според физикогеографската подялба на България (по Гълъбов, 1966), преобладаващата част от изследваната територия се отнася към Карпато—Балканската физикогеографска подпровинция, Старопланинска област, Предбалканска подобласт, като крайните южни на части общината попадат в подобластта на Главната Старопланинска верига. Крайните северни части на община Криводол се включват към обхвата на Долнодунавската физикогеографска подпровинция, област на Дунавската хълмиста равнина, Западномизийска подобласт.

Община Криводол се отличава с разнообразен релеф, като преобладават хълмистият и нископланинският релеф, които благоприятстват развитието на интензивно земеделие.

Основна морфоструктура, в изследваната територия са Балканидите, а най—северните части са представени от Мизийската плоча.



Границата между двете морфоструктурни единици е прокарана от селата: Владимиров (община Бойчиновци, област Монтана) и Лесура (община Криводол).

Ивицата между двете морфоструктури се нар. Лютенска антиклинала. Основна структура в релефа на общината е изграждащата източната част на Белоградчишкия

антиклинорий Мраморенската антиклинала, по чието протежение са разкрити кредни, палеогенски и неогенски седименти. В западна посока от р. Ботуня се намира Салашката синклинала. Най-високата точка в общината е разположена на надморска височина от 1 073 м и се намира в нейната най-южна част, отнасяща се към природно-географска област Западна Стара планина. Към тази област се отнасят част от землищата на селата Главаци и Ботуня. В средните части на община Криводол, попадащи в обхвата на Западен Предбалкан преобладава хълмистият релеф.



Най—северната част на общинската територия се отнася към Западна Дунавска равнина и се отличава с равнинен релеф. В тази част е разположена най-ниската точка в община Криводол — 75 м, намираща се в землището на с. Фурен.

Полезни изкопаеми

Геоложкото и палеогеографското развитие на територията на община Криводол определят вида и териториалното разпределение на полезните изкопаеми. С промишлено значение са находищата на мергелни глини, разположени в землищата на общинския център — гр. Криводол, с. Галатин и с. Уровене. Те са добре проучени и анализирани и могат да намерят приложение за развитието на керамичната промишленост. С промишлено значение се отличават и запасите от строителен камък в южната част на общината — край с. Ботуня. По поречията на р. Ботуня и р. Лева са налице условия за добив на инертни материали — чакъли, пясъци.

▪ Климат

Изследваната територия се отличава с типични умереноконтинентални черти на климата - средната януарска температура е отрицателна и е в диапазона между — 2,0°C до — 3,0°C, а средната юлска се характеризира с висока стойност от над 23 °C. Валежите са в порядъка на 600-800 мм годишно и се отличават с максимум през месеците май и юни, и минимум през месец февруари. Неблагоприятно влияние върху качеството на атмосферния въздух в общината оказват мъглите, които са характерно явление за периода октомври-март. Средният годишен брой на дните с мъгла е между 15 и 37;

Климатичните режими, характерни за община Криводол благоприятстват развитието на земеделието (отглеждане на зърнени, технически, зеленчукови, овощни, фуражни култури), изграждането и поддържането на стопанска инфраструктура, развитието на някои алтернативни видове туризъм;

▪ Води

Основните водни ресурси на територията на община Криводол са представени от

речните системи на реките Ботуня (десен приток на р. Огоста и Лева (нар. Въртешница, главен приток на р. Ботуня). Те се характеризират с непостоянен режим на оттока и с относително чисти води. Северната и североизточна част на общината се пресича от Друг десен приток на р. Огоста — р. Рибине.

Стойностите на средното многогодишно водно количество на р. Ботуня са незначителни и са в порядъка на 3,2 м³/сек. В условията на много суха година, тази стойност бележи спад до 1,0 м³/сек, а при многоводна година достига до 8,6 м³/сек.

Сумарното количество на водните ресурси в обхвата на територията е около 220,1 м³, поради което се определят като сравнително недостатъчни и ограничени. Налице е потенциал за изграждане на малки ВЕЦ по поречието на р. Ботуня, като понастоящем са изградени 14 микроязовира, чиито водни ресурси се използват предимно на напояване.

Годишният отточен обем на протичащите през територията на община Криводол реки, се отличава с преобладаващо повърхностно оттичане (от дъждовни води и снеготопене), равняващо се на 70%, при стойност от 30% за подземното подхранване.

За отточния режим на реките е типично по-продължително пълноводие през пролетно-летния период, и маловодие през лятно—есенния. С най—голям отточен обем се отличава пролетният хидроложки сезон в периода март — юни, съставляващ около 63% от сумарния годишен отток, при стойности от около 25% през летния хидроложки сезон. Най— големи водни обеми се наблюдават през месец март — близо 18% от годишния отток, а най- малки — през месец август, когато преминават около 1,1% от годишния отток.

Важен воден ресурс за изследваната територия са намиращите се в рамките на общината порови и карстови подземни води. Територията на общината се отнася към Мизийския хидрогеоложки регион (подобласт Ломска депресия — Белослатински район), Балканския регион (в областта на Предбалкана — Михайловградски и Градешнишко — Владимировски хидрогеоложки район). С най—голямо значение се отличават подземните води в речните тераси на р. Ботуня и нейните притоци. От значение са и разположените в южната част на община Криводол карстови води, които са част от природен резерват „Врачански карст“ — извор Мътница.

С голям дебит се отличават карстовите извори при селата Лесура (8,0 дм³/сек) и Фурен (4,3 дм³/сек), както и този при с. Главаци, чийто дебит е между 0,8 и 1,5 л/сек. Карстовите води се подхранват от валежните води, както и от временните повърхности потоци, поради което са застрашени от замърсяване. Отличават се с малка обща минерализация - под 0,5 г/дм³. Средната им твърдост е между 3,4 и 5,2 мг/екв., а по химичен състав са хидрокарбонатно- калциеви до хидрокарбонатно—калциево—магнезиеви.

Качествените параметри на подземните води в обхвата на изследваната територия, ги правят годни за директно използване в промишлеността, комунално—битовото и селскостопанско водоснабдяване (вкл. напояване). По отношение на употребата им за нуждите на питейното водоснабдяване, е налице необходимост от тяхното детайлно изследване.

Температура

Според климатичната класификация на България, изследваната територия се

характеризира с умереноконтинентален климат. Типична е проявата както на големи застудявания, така и на много високи температури.

(Климатично райониране на България)



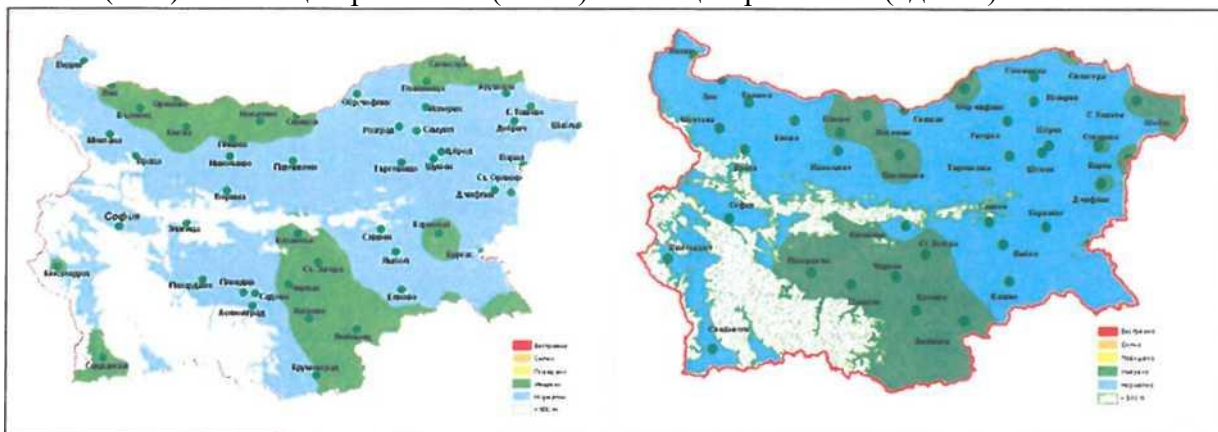
Средната годишна температура е в порядъка на около 11,0°C. Средната температура през най—студения месец януари, се характеризира с отрицателна стойност от —2,0°C (до —3,0 °C), като при големи застудявания се отчитат температури до -15-20 °C. Средната температура през месец юли е над 23°C.

Годишната сума на валежите се отличава с количества, които са под средните за България. Средната годишна сума за района е между 600—800 мм, като се наблюдава тенденция на нарастване на валежите по посока на Главната Старопланинска верига. По георографски причини, с най-високи стойности на валежите се отличават южните части на община Криводол, а с най-ниски валежни суми се характеризират северните части на територията.

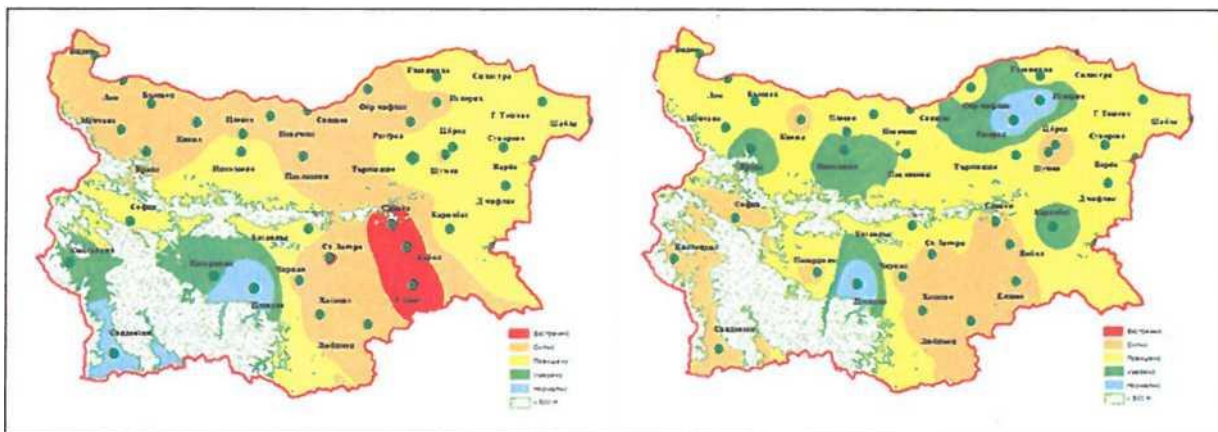
Годишното разпределение на валежите е типично за умереноконтиненталния климат и се характеризира с максимум на валежните суми през месеците май и юни, и минимум през месец февруари. В периода декември — март се задържа снежна покрива, която е с по-голяма продължителност в южната част на общината. Годишният общ брой на дните със снежна покривка е в порядъка на 40—50.

Фигури 4 и 5 представят пространственото разпределение на индекса на почвеното засушаване (SMI) на територията на страната през пролетта (месец март 2016 г. и 2017 г.) и през лятото (месец юли 2016 г. и 2017 г.). Визуализираните стойности на индекса разкриват, че в обхвата на изследваната територия са налице условия за засушавания.

Фигура 4. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) — месец март 2016 г. (вляво) и месец март 2017 г. (вдясно)



Фигура 5. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) — месец юли 2016 г.

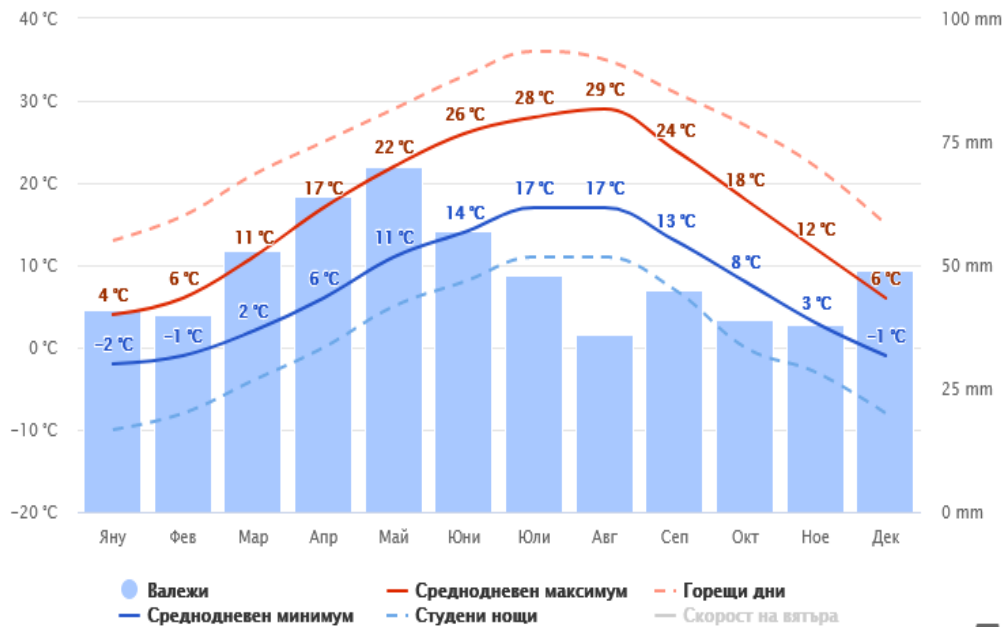


(вляво) и месец юли 2017 г. (вдясно)

Преобладаващи в района са северните, северозападните и североизточните ветрове. Средногодишната скорост на вятъра е между 1,4 и 1,8 м/сек и се увеличава в южна посока, където в периода февруари — март достига до 2,0 м/сек. Силните ветрове със скорост на вятъра над 15,0 м/сек се наблюдават около 6 денонощия годишно, като сред тях преобладават тези в посока север — северозапад.

Характерно явление за периода октомври-март са мъглите, чийто среден годишен брой варира между 15 и 37. Най—много дни с мъгла (около 7—8), се наблюдават през месеците ноември и декември.

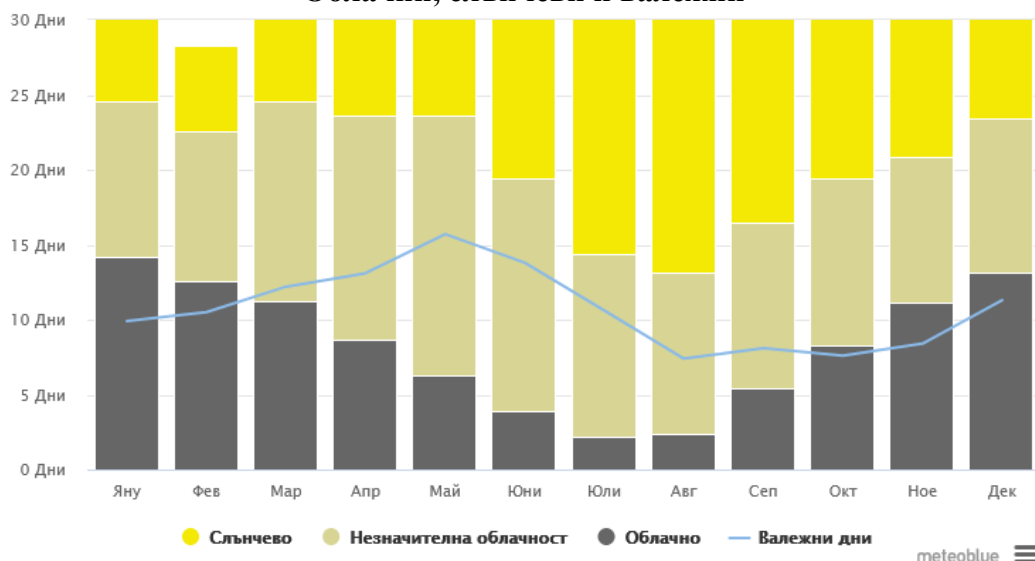
Средни температури и валежи



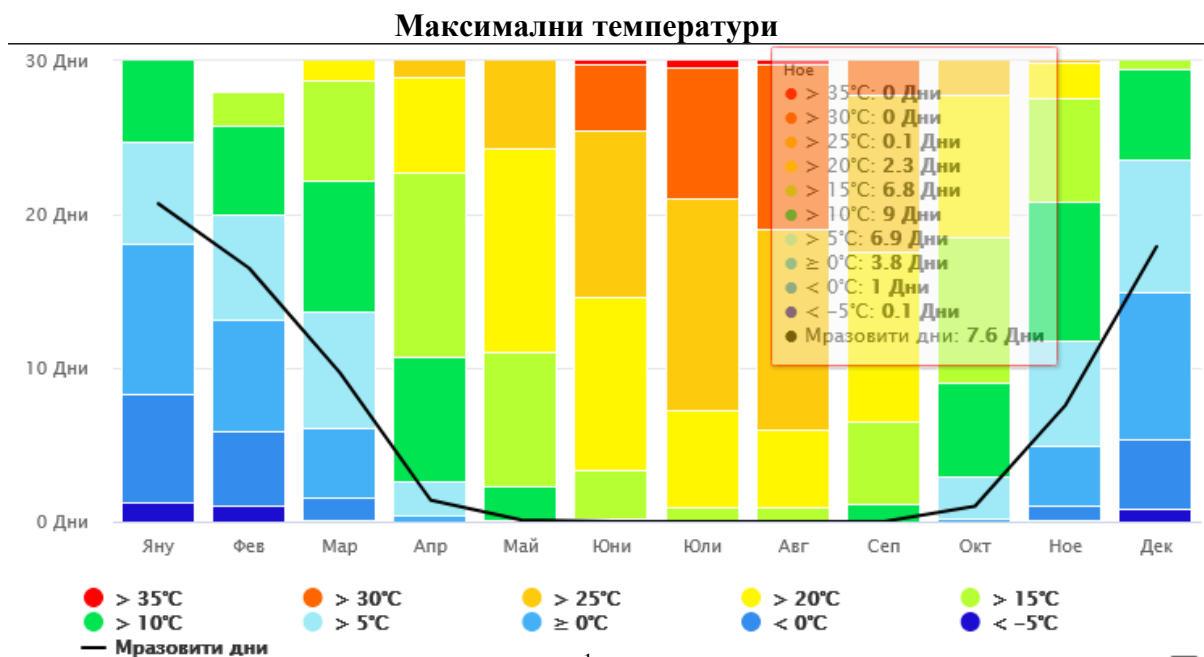
"Среднодневният максимум" (плътна червена линия) показва средната максимална дневна температура за всеки месец за Враца. По същия начин "Среднодневният минимум" (плътна синя линия) показва средната минимална дневна температура. Горещите дни и студените нощи (пресечени червени и сини линии) изразяват средната дневна температура в най-топлия ден и средната-нощна температура в най-студената нощ от месеца за последните 30 години. За планиране на вашата ваканция можете да очаквате средните температури, но се пригответе за най-горещите и на-студените дни. Скоростта на вятъра не е налична по подразбиране, но можете да я добавите от менюто в долната част на графиката.

Диаграмата за валежи е добър източник за определяне на очаквани сезонни метеорологични събития като мусонен климат в Индия или дъждовния сезон в Африка. Забележка: Симулираните количества валежи могат да бъдат по-ниски от реалните измервания в тропически райони и пресечени терени.

Облачни, слънчеви и валежни



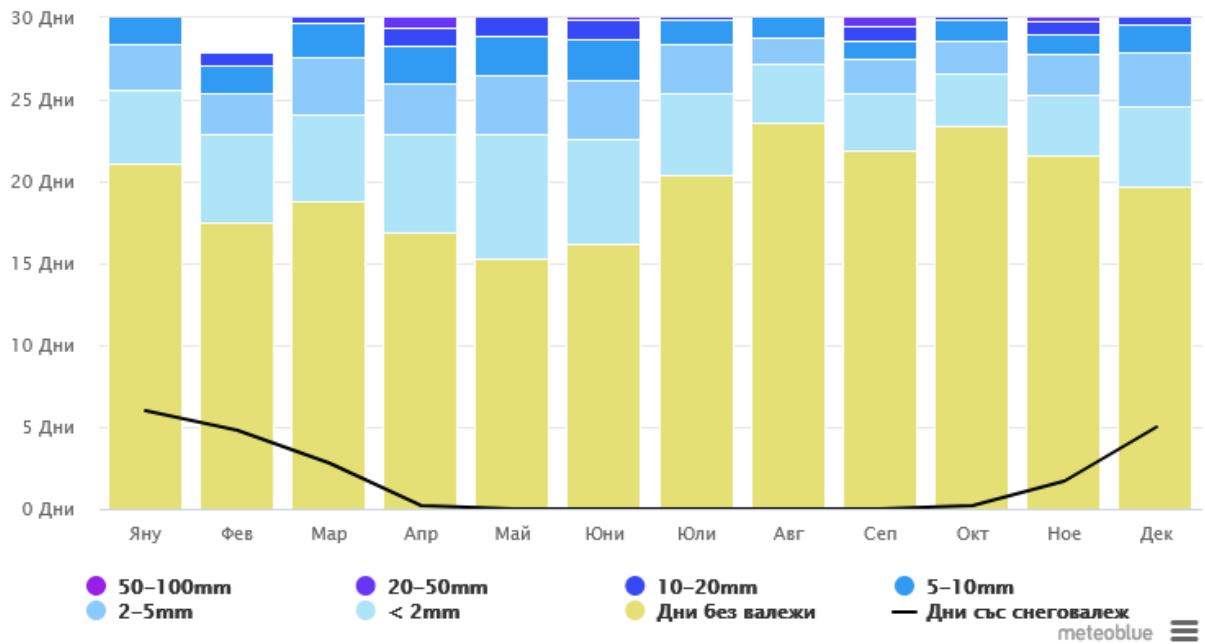
Графиката показва броя на слънчевите дни, тези с разкъсана облачност, облачните и валежните дни. Дни с облачност под 20% се приемат за слънчеви, с облачност между 20 и 80% за такива с разкъсана облачност и с над 80% за облачни. Докато в Рейкявик се наблюдават предимно облачни дни, пустинята Намиб е сред най-слънчевите места на планетата.



районите в източната част на района на град Браца са по-топли и слънчеви от околните райони. В южната част на района са наблюдавани по-чести валежи.

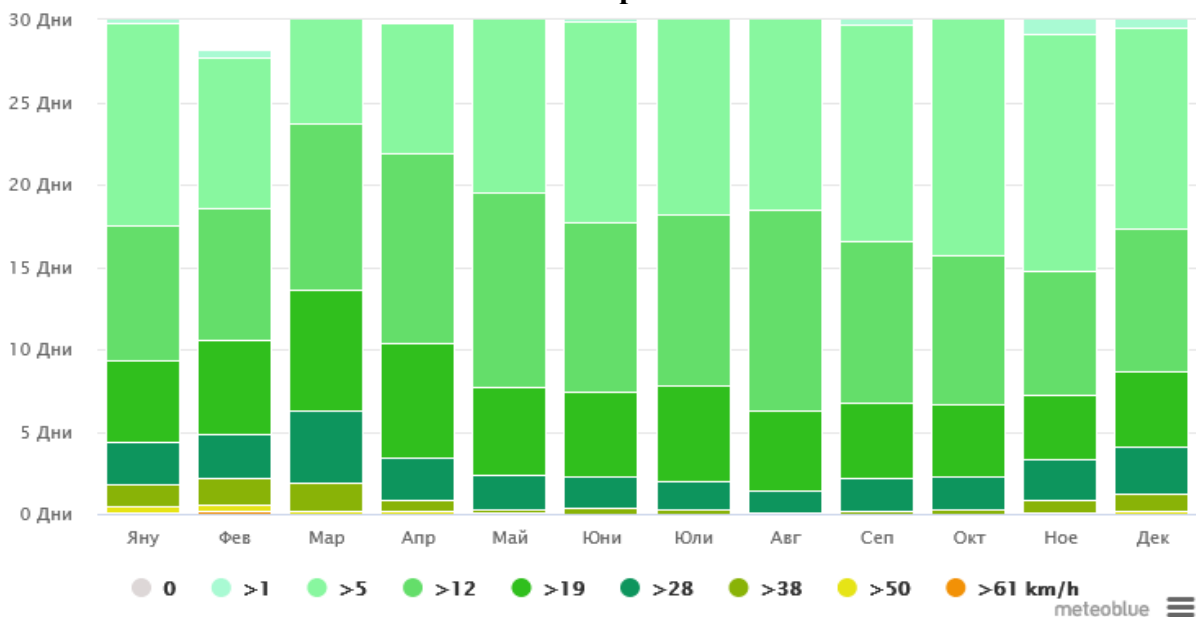
Диagramата за "Максимална температура" за Браца показва колко са дните на месечна база, в които са достигнати определени температурни стойности.

Количество на валежите



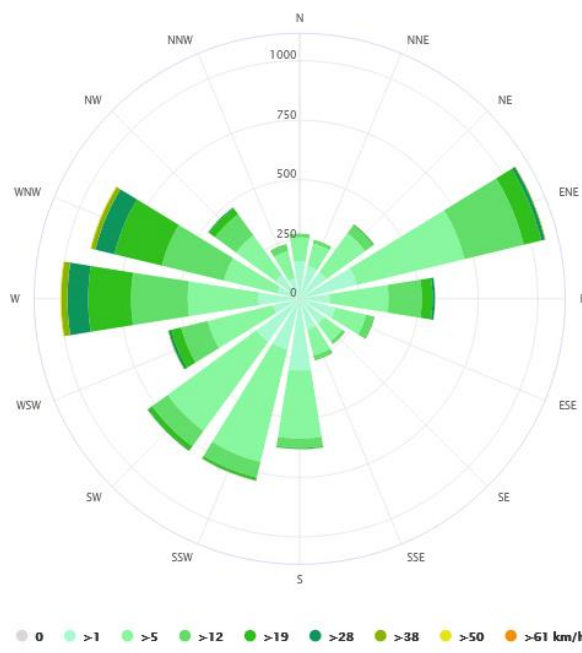
Диаграмата за валежи за Враца показва броя на дните от месеца, в които е достигнато определено количество валежи. За региони с тропически климат е възможно данните да не са налични.

Скорост на вятъра



Диаграмата за Враца показва дните в месеца, през които вятърът достига определена скорост. Интересен пример е Тибетското плато, където мусонът създава стабилни силни ветрове от декември до април и спокойни ветрове от юни до октомври.

Вятър



Розата на вятъра за Враца показва колко дни в годината вятърът духа от определена посока. Пример ЮЗ: Вятърът духа от югозапад (ЮЗ) към североизток (СИ).

▪ Почви

Състоянието на почвите в района е силно повлияно от скалната основа и от характера на релефа, климата и растителността. Разпространени са карбонатните, типичните и излужените черноземи (оподзолени), които заемат 39% от обработваемата земя. По територията на общината са разпространени лъос и лъосовидна основа. Почвите са с добра структура и богати на хумус.

Над 60% от обработваемите земи са заети от сивите и тъмносиви горски почви. Те са образувани върху слюдести шисти, карбонатни пясъчници и др. Характеризират се с маломощен хумусно-елувиален хоризонт, който варира от 5 до 30 см. Те имат добра структура, пропускат въздуха и задържат влагата и бързо се затоплят през пролетта.

Почвената характеристика, в съчетание с останалите природо-географски елементи на общината създават чудесна предпоставка за отглеждането на всички култури, характерни за умерения климат и особено за развитието на зърнопроизводството и техническите култури. Освен изброените култури, почвено климатичните условия в района са подходящи за отглеждане на овощни насаждения. Традиционни селскостопански производства са: зърнени храни, тютюн, слънчоглед, трайни насаждения и др.

▪ Растителен свят

На територията на общината преобладават селскостопански площи, разположени на мястото на смесени гори от цер (*Quercus cerris* L) и благун (*Q. frainetto* Ten.). Днес те са запазени на незначителни площи в землищата на гр. Криводол и с. Фурен.

Селскостопанските земи в землището на гр. Криводол и по поречието на р. Ботуня и Въртешница в миналото са били разпространени гори от полски бряст (*Ulmus minor*), полски ясен (*Fraginus oxycarpa*), дръжкоцветен дъб (*Quercus pedunculiflora* C. Koch) и др.

Смесени гори от цер, благуи и келяв габър са типични за землището на с. Ботуня. Те заемат участъци, които се характеризират с по-плитки и по-каменливи почви. При тези условия келявият габър участва почти равностойно в изграждането на дървесния етаж или образува свой подетаж. Увеличаването на обилието на келявия габър се стимулира и от човешката дейност, тъй като тези гори са подложени на интензивна експлоатация (сега паша на селскостопанските животни) и последвала ерозия на почвата, което води до засилване на деградационните процеси на гората, т.е. до създаване на благоприятни условия за развитие на келявия габър.

Незначителна площ в землището на с. Краводер заемат смесени гори от мизийски бук, келяв габър, обикновен габър.

Гори и храсталаци от келяв габър (*Caprineta orientalis*) са разпространени северно от с. Галатин и източно от с. Баурене. Те са възникнали след деградацията на коренните гори и най-често след силно ерозиране на почвите и дори до разкриване на основната скала. Горите и храсталаците са много разреждени, представени от малки горички или групи, а останалото пространство е заето от храсталаци на други видове или пък от тревна покривка, изградена предимно от ксерофитни тревни видове.

▪ Животински свят

Животинският свят е типичен за средноевропейската фаунистична зона. В планинската част се срещат лисица, язовец, сърна, елен, дива свиня, белка, заек, а от птиците - представители на семействата Вранови, Стърчиопашкови, Овесаркови, Гълъбови и др. Защитени животински видове на територията на общината са речен орел, ястреб-кокошкар, египетски лешояд и смок мишкар.

Защитени територии и биоразнообразие

Биологичните ресурси на територията на община Криводол се отличават с важно стопанско значение за развитието на горското стопанство, хова и риболова, билкарството, туризма.

В обхвата на изследвана територия са обявени 4 защитени територии — 1 природен парк, 2 защитени местности, 1 природна забележителност, обявени по Закона за защитените територии (ЗЗТ), както и 4 защитени зони по НАТУРА 2000 за запазване на представителни местообитания и птици. Съхраняването и поддържането на защитените територии и зони в община Криводол, налага необходимостта от повишено внимание при интегрирането им в стопанската организация на територията. Биологичното разнообразие благоприятства развитието на природен (екотуризм) и други алтернативни видове туризъм на територията на общината.

Най-голям дял от площта на общината заемат земеделските територии — 79,5% (259 906 дка). На следващо място се нареждат горските територии — с 11,0% (35 968 дка). Землището на община Криводол попада в обхвата на ДГС „Враца“, което включва землищата на общините Враца, Криводол, Борован и Бяла Слатина. Дървопроизводителната площ в обхвата на ДГС „Враца“ е около 18,1 хил. ха. Залесената горска площ, в чиято структура преобладават естествените насаждения (семенни и издънкови).

Характерни за общината са широколистните гори, като преобладаващата част от нейната територия е заета от земеделски площи, разположени на мястото на смесените гори от цер и благуи. Растителният свят е представен предимно от храстовидна растителност — габър, глог, леска и др. Горски територии са останали около гр. Криводол и в с. Фурен. В землището на с. Ботуня (в южната част на общината) преобладават смесени гори от цер, благуи и келяв габър. Тяхната интензивна експлоатация и последвалата ерозия, води до деградационни процеси на гората,

благоприятстващи развитието на келяв габър. Незначителни площи на смесени гори от мизийски бук, келяв и обикновен габър, са разпространени в землището на с. Краводер. В община Криводол се намират и нетипични за природната зона насаждения, представени от изкуствено създадени иглолистни формации (най-вече от борови гори).

Мястото на реализация на ИП не засяга защитени зони по смисъла на Закона за защитените територии /ЗЗТ/ и не попада в обхвата на защитени зони съгласно Закона за биологичното разнообразие /ЗБР/.

На територията на община Криводол се намират част от следните Защитени зони по Натура 2000 - BG 0000593; BG 0002053; BG 0000166; BG 0000517.

За опазване на дивите птици

Защитена зона - BG0002053 “Врачански Балкан”

Заповед за обявяване - Заповед № РД 801/04.11.2008г на министъра на околната среда и водите (обн. ДВ, бр. 105/2008 г.).

Община- Враца, Мездра, Криводол

Населено място - гр. Враца, Бели Извор, Лютаджик, Згориград, Паволче, Челопек; Очин дол, Елисейна, Зверино, Люти брод; Краводер, Главаци

Площ /дка/ - 308 797,377

За опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна

Защитена зона - BG0000166 “Врачански Балкан”

Заповед за обявяване - Решение №122/02.03.2007г на Министерски съвет (обн. ДВ бр.21/2007г.

Община - Враца Мездра, Криводол

Населено място - гр. Враца, Бели Извор, Лютаджик, Згориград, Паволче, Челопек; Очин дол, Елисейна, Зверино, Люти брод; Краводер, Главаци

Площ /дка/ - 359 812,500

Защитена зона - BG0000593 “Билерниците”

Заповед за обявяване - Решение №122/02.03.2007г на Министерски съвет (обн. ДВ бр.21/2007г.)

Община - Криводол

Населено място - Ботуня

Площ /дка/ - 645,100

Най – близко разположената защитена зона е на 900м. от ПИ 17453.64.2 по КККР на с. Градешница е **Защитена зона - BG0000517 „Портитовци- Владимирово” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна**, обявена със Заповед – РД №295/31.03.2021г.г на МОСВ (обн. ДВ бр.47/2021г.)

Община - Криводол

Населено място - Градешница

Площ /дка/ - 6 643,800

1. Предмет на опазване в защитена зона BG0000517 “Портитовци - Владимирово” са:

1.1. следните типове природни местообитания по чл. 6, ал. 1, т. 1 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР):

-3150 Естествени еутрофни езера с растителност от типа *Magnopotamion* или *Hydrocharition*;

- 3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion*;

- 3270 Реки с кални брегове с *Chenopodion rubri* и *Bidention p.p.*;

- 6110 * Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyssosedion albi*;

- 91 НО * Панонски гори с *Quercus pubescens*;
- 91 МО Балкано-панонски церово-горунови гори;
- 92А0 Крайречни галерии от *Salix alba* и *Populus alba*;

2.2 местообитанията на следните видове по чл. 6, ал. 1, т. 2 от ЗБР:

2.2.1 бозайници - Видра (*Lutra lutra*), Лалугер (*Spermophilus citellus*);

2.2.2 земноводни и влечуги - Червенокоремна бумка (*Bombina bombina*), Жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), Гребенест тритон (*Triturus cristatus*), Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*);

2.2.3 риби - Черна (балканска) мряна (*Barbus meridionalis*), Европейска горчивка (*Rhodeus amarus*), Обикновен щипок (*Cobitis taenia*), Балкански щипок (*Sabanejewia aurata*);

2.2.4 безгръбначни - Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), Буков сечко (*Morimus funereus*), Бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), * Алпийска розалия (*Rosalia alpina*), Ивичест теодоксус (*Theodoxus transversalis*), Бисерна мида (*Unio crassus*).

3. Защитената зона по т. 1 се обявява с цел:

3.1 опазване и поддържане на типовете природни местообитания, посочени в т. 2.1, местообитанията на посочените в т. 2.2 видове, техните популации и разпространение в границите на зоната, за постигане и поддържане на благоприятното им природозащитно състояние в Континенталния биогеографски регион;

3.2 увеличаване на приноса на защитената зона по отношение на площта на природно местообитание е код 6110*;

3.3 подобряване на структурата и функциите на природни местообитания е кодове 3150, 3260, 3270, 91М0 и 92А0;

3.4 подобряване на местообитанията на видовете Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*) и Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*);

3.5 при необходимост подобряване на състоянието или възстановяване на типове природни местообитания, посочени в т. 2.1, местообитания на посочени в т. 2.2 видове и техни популации.

4. Целите на защитената зона по т. 3 са определени съобразно важността на защитената зона за постигане и поддържане на благоприятното природозащитно състояние на типовете природни местообитания и видовете по т. 2 в Континенталния биогеографски регион, както и за свързаността и целостта на мрежата от защитени зони в страната, като част от Европейската екологична мрежа Натура 2000. Те определят и приоритетите при планиране и прилагане на мерки в защитената зона.

5. Приоритетни за опазване в защитената зона са типовете природни местообитания и видът по т. 2, означени със знак (*) в приложения № 1 и № 2 от ЗБР, както и типовете природни местообитания и видовете, за които са определени цели за подобряване в т. 3.

В границите на защитената зона се забранява:

1.1. провеждане на състезания е моторни превозни средства извън съществуващите пътища;

1.2. движение на мотоциклети, ATV, UTV и бързите извън съществуващите пътища в неурбанизираните територии. Забраната не се прилага за определени на основание на нормативен акт трасета за движение на изброените моторни превозни

средства, както и при бедствия, извънредни ситуации и за провеждане на противопожарни, аварийни, контролни и спасителни дейности;

1.3. търсене и проучване на общо разпространени полезни изкопаеми (строителни и скално облицовъчни материали), разкриване на нови и разширяване на концесионните площи за добив на общо разпространени полезни изкопаеми (строителни и скално облицовъчни материали). Забраната не се прилага в случаите, в които към датата на обнародване на заповедта в „Държавен вестник“ има започната процедура за предоставяне на разрешения за търсене и/или проучване, и/или за предоставяне на концесия за добив по Закона за подземните богатства и по Закона за концесиите, или е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от ЗБР, или е подадено заявление за регистриране на търговско откритие;

- промяна на начина на трайно ползване, разораване, залесяване и превръщане в трайни насаждения на ливади, пасища и мери, при ползването на земеделските земи като такива;
- разораване и залесяване на поляни, голини и други незалесени горски територии в границите на природно местообитание с код 6110*, освен в случаите на доказана необходимост от защита срещу ерозия и порои, както и в случаите на реализиране на допустими планове, програми, проекти или инвестиционни предложения, одобрени по реда на екологичното законодателство;
- премахване на характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, традиционни ивици заети с храстово-дървесна растителност сред обработваеми земи, защитни горски пояси, каменни огради и живи плетове), при ползването на земеделските земи като такива, освен в случаите на премахване на инвазивни чужди видове дървета и храсти;
- употреба на торове, подобрители на почвата, биологично активни вещества, хранителни субстрати и продукти за растителна защита, които не отговарят на изискванията на Закона за защита на растенията;
- употреба на минерални торове в ливади, пасища, мери, изоставени орни земи и горски територии, както и на продукти за растителна защита от професионална категория на употреба в тези територии, освен при каламитет, епифитотия или при прилагане на селективни методи за борба с инвазивни чужди видове; Забраната не се прилага в границите на горски разсадници;
- използване на органични утайки от промишлени и други води и битови отпадъци за внасяне в земеделските земи, без разрешение от специализираните органи на Министерството на земеделието, храните и горите и когато концентрацията на тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители в утайките превишава фоновите концентрации съгласно приложение № 1 от Наредба № 3 от 2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (ДВ, бр. 71 от 2008 г.);
- използване на води за напояване, които съдържат вредни вещества и отпадъци над допустимите норми;
- палене на стърнища, слокове, крайпътни ивици и площи със суха и влаголюбива растителност;
- отводняване на крайбрежни заливаеми ивици на реки, промени в хидроморфологичния режим чрез отводняване, изземване на наносни отложения, коригиране, преграждане с диги на реки, с изключение на такива: в урбанизирани територии; в случаи на опасност от наводнения, които могат да

доведат до риск за живота и здравето на хората или настъпване на материални щети; при бедствия и аварии; за подобряване на състоянието на природните местообитания и местообитанията на видовете по т. 2;

- извеждане на сечи в природно местообитание с код 92A0, с изключение за нуждите на съоръжения (елементи) на техническата инфраструктура, за предотвратяване на опасности, застрашаващи живота и здравето на хората, при бедствия и аварии, за поддържане/подобряване на природните местообитания и местообитанията на видовете по т. 2, както и в случаите на реализиране на допустими инвестиционни предложения, одобрени по реда на екологичното законодателство.

Горските типове природни местообитания по т. 2.1 се стопанисват в съответствие с разпоредбите на Глава четвърта от Наредба № 8 от 05.08.2011 г. за сечите в горите (обн. ДВ, бр. 64 от 2011 г. изм. и доп.) и за тях е задължително прилагането на „Система от режими и мерки за стопанисване на горските типове местообитания от приложение № 1 от Закона за биологичното разнообразие“, утвърдена от изпълнителния директор на Изпълнителната агенция по горите.

На територията на община Криводол попадат следните защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии (ЗЗТ)

Природен парк „Врачански Балкан“ - обявен със Заповед №1449/21.12.1989 г. На КОПС (ДВ, бр.3/1990 г.) и прекатегоризиран със Заповед №РД-934/22.07.2003 г. На министъра на околната среда и водите – в землищата на с.Краводер и с.Главаци

Защитена местност „Тепето“ - обявена със Заповед №РД-924 от 14.10.1987 – в землището на гр.Криводол.

Защитена местност „Кална мътница“ – обявена със Заповед №РД-348 от 25.05.2017 год. На министъра на околната среда и водите – в землището на с.Главаци.

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

Представеното инвестиционно предложение (ИП) на „ПИ ВИ СТОР“ ООД, предвижда изграждане на фотоволтаична електроцентрала с пикова мощност 52 165, 12 kWp, в поземлен имот с идентификатор ПИ 43462.168.3, ПИ 17453.64.2, ПИ 43462.168.4 и БКТП.

Инвестиционното предложение не е свързано с наличие на площадката на опасни химични вещества, които попадат в обхвата на Приложение № 3 на ЗООС.

Слънчевата радиация е електромагнитното излъчване на Слънцето, което се разпространява със скоростта на светлината и прониква в земната атмосфера. Спектралният състав на излъчването е много широк, а мощността на слънчевата радиация се измерва във W/m².

Слънчевата радиация бива:

- Директна слънчева радиация – частта от слънчевата радиация, която попада върху повърхността директно от Слънцето, без отражения и пречупвания. В географските ширини, на които се намира Република България, директната слънчева радиация е повече от 50% от общата слънчева радиация в средногодишен план.

- Дифузна слънчева радиация – това е тази част от слънчевата радиация, която се получава от всички останали точки на небето. При преминаване на слънчевите лъчи през земната атмосфера, възникват многократни пречупвания, отражения и поглъщания на части от спектъра, в резултат на което е осветено цялото небе и енергията се получава от всяка една негова точка. Основен източник на енергия е в дъждовно или

облачно време. Мощността ѝ е до 5 пъти по-слаба от директната слънчева радиация, но като енергия в средногодишен аспект за територията на страната има почти 50% дял. Отражена слънчева радиация – тази част от слънчевата радиация, която се отразява от земната повърхност и от околните обекти. Отразената радиация оказва влияние върху общата радиация само през зимните месеци, когато благодарение на снеговалежите, земната повърхност е по-ярка от небето.

Районът е с отлично слънцегреене, над средното за страната в годишен план. Количеството на слънчевата енергия, отдадена от глобалната слънчева радиация върху един квадратен метър наклонена под 30 градуса повърхност от терена на

Количеството валежи, попадащи над терена са предвидими, ще бъдат взети предвид при техническото проектиране на основите на конструкцията, а от друга страна са напълно достатъчни за самопочистването на модулите, което минимизира разходите на За района не се наблюдава наличие на мъгли, ранни слани и прекалено оросяване в сутрешните часове, което е предпоставка за оптимално използване на слънчевите часове за производство на електрическа енергия.

Теренът е с отлични данни в метеорологично отношение и това ще доведе до оптимална работа на електрическата централа.

През последните години все по належаща става необходимостта от замяна на използването на фосилните горива за производство на електроенергия. Хората както в Европа така и по света усещат все по-усезаемо негативното въздействие от промените в климата – в последните години се сблъскваме с повече случаи на суша, силна жега, поройни дъждове, наводнения и свлачища. Други последици са свързани с повишаване на морското ниво и на киселинността на световния океан и с изчезването на растителни и животински видове. Една от налагащите се тенденции в електропроизводството с цел предотвратяване и смекчаване на климатичните промени е използването на слънчевата енергия за получаване на електричен ток. Експлоатацията на ФЕЦ има благоприятно въздействие върху околната среда с оглед нулевия въглероден отпечатък на произведената електрическа енергия в сравнение с традиционното производство чрез изгаряне на изкопаеми горива. Превръщайки слънчевата светлина в електричество ФЕЦ използва ресурс с неограничен потенциал. Самата система и компонентите ѝ са зависими от технологичното развитие. Като се има в предвид ускореното развитие на технологиите, цените на компонентите на ФЕЦ бележат постоянен спад, въпреки увеличаващото се търсене. Използването на ресурси от възобновяеми енергийни източници е част от енергийната стратегия и политика в РБългария. Освен намаляване на енергийната зависимост на внос на енергия и енергоносители индустрията на получаване на енергия от възобновяеми енергийни източници значително допринася за опазване на околната среда, привличане на инвестиции и др. Тъй като енергията от фотоволтаици може да се произвежда навсякъде и в малък мащаб, тя осигурява енергийна независимост на национално, местно и индивидуално ниво. Поради тази причина, тя има директен и положителен ефект върху енергийната независимост на и сигурността на доставките. Енергийната независимост става фактор е нарастващо значение за икономическата стабилност и политическата сигурност.

На терена ще се разположат фотоволтаични панели и съответно необходимия брой инвентори и трафопостове. Преобразуването на произведената енергия ще се осъществява с фабрично сглобени инверторни станции. Трансформираната от постоянно токова към променливотокова енергия ще се отдава към повишаващ трансформатор. Всички метални конструкции ще се заземят към общ заземителен контур, със специален собствен заземител, съгласно изискванията на фирмата

производител. Изнасянето на произведената мощност ще бъде на ниво 110 kV, чрез присъединителен електропровод, свързан с преносната мрежа на Република България. Кабелните линии от трафопостовете ще се присъединят към Закрита Разпределителна Уредба (ЗРУ) на Средно напрежение (СрН) 20 kV към повишаващата подстанция на територията на обекта.

Място на присъединяване на централата:

Присъединяването на електрическата централа към електроразпределителната мрежа ще се осъществи към: Ново поле 110 kV в ОРУ 110 kV на п/ст „Бойчиновци“

Фотоволтаичните панели ще бъдат монтирани върху метални носещи конструкции. Носещата конструкция ще бъде типова и стандартизирана за подобен вид строителство. Тя ще се състои от носещи стоманени конзолни колони, които се набиват под терена на 1м – 1,5м. дълбочина и се обединяват в обща конструкция от носещи стоманени греди, между които е развит raster от алуминиеви профили, за които ще се монтират и самите фотоволтаични панели. Колоните и удължителите ще бъдат от профилна стомана, а връзките по всички елементи ще бъдат болтови. **Конструкцията ще се монтира по „щадящ“ принцип, като колоните ще бъдат набивани машинно до проектната дълбочина.**

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

За реализиране на инвестиционното предложение ще се ползва единствено територията на посочените имоти. До площадката на обекта ще се използват съществуващи пътища и не е необходима тяхната промяна или изграждане на нови пътища.

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

Предвижда се реализацията на инвестиционното предложение да се извърши на следните етапи:

Одобряване на инвестиционното предложение;

Провеждане на процедура по реда на Глава шеста от ЗООС за преценяване на необходимостта от ОВОС за инвестиционното предложение;

Одобряване на проектите и издаване на разрешение по реда на Закона за устройство на територията;

Изготвяне на инвестиционни проекти;

Уведомяване на компетентният орган за планираните промени и провеждане на процедури;

Реализиране на промените и въвеждане в експлоатация.

Изпълнението на всички етапи ще бъде съобразено с изискванията на действащото към момента законодателство в РБългария, както и с предписанията, дадени от компетентните органи. Инвестицията е с дългосрочна перспектива за развитие и не се предвижда закриване на обекта.

При осъществяване на обекта не се очаква промяна на почвените показатели от съществуващото положение, ако строителството и експлоатацията се осъществят съгласно действащите нормативни изисквания.

Негативно въздействие върху атмосферния въздух при изграждането и експлоатацията на обекта не се очаква.

Реализацията на ИП няма да окаже влияние върху режима на подземните води и общото състояние на водните екосистеми.

Не се очаква отрицателно въздействие върху водните екосистеми вследствие строителството и експлоатацията на обекта.

Реализацията на обекта не би повлияла върху качествата на почвата и земните недра, не е свързана с дейности, оказващи отрицателно въздействие върху ландшафта в района.

Не се налага ползването на допълнителни площи за временни дейности по време на строителството, освен площта на горе описаните имоти.

Основните строителни дейности ще се осъществят в рамките на един строителен сезон. Предвижда се изпълнението на стандартни за такъв тип строителни дейности. През този етап ще бъдат изградени и елементите на спомагателната инфраструктура – електроснабдяването на обекта, ЕЛ мрежата за пренос на произведената ел. енергия и т.н.

Застрояването на площадката ще бъде съобразено така, че да осигури достъп до трафопоста и контролната зала.

- Закриване на строителната площадка.

Земните маси от изкопните дейности и хумусната откритка, ще бъдат използвани при изпълнение на вертикалната планировка на обекта и за рекултивация на засегнатите от строителството площи в имота.

6. Предлагани методи за строителство.

При реализация на инвестиционно намерение няма да се налага използването на класически строителни работи свързани с изкопни дейности и/или полагане на бетонови или други компоненти, които увреждат почвеното плодородие и създават условия за нарушаване на естествените обиталища на растенията и животните в района. Генерираните при реализацията на ИП отпадъци ще бъдат предавани на лица притежаващи документи по чл.35 от ЗУО.

7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.

Слънчевата енергия, представлява произведената посредством слънчевите лъчи електроенергия или топлинна енергия. Тя е изключително екологичен и практически неизчерпаем ресурс. Въпреки това, тя разполага с по-ниска интензивност в сравнение с конвенционалните енергоизточници и е зависима от географската ширина и климатичните условия. Ежегодно Земята получава от Слънцето 1015 MWh енергия, която е пъти повече от необходимата на човечеството. Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 kt_оe. (кило тона нефтен еквивалент, 1t_оe = 11628kWh). Официалният източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВИ в България”.

Фотоволтаични системи (Слънчеви панели за електричество) - за производство на електрическа енергия. Слънчевите (фотоволтаични) клетки са добър начин за снабдяване с електроенергия на райони, отдалечени от енергопреносната мрежа. Едно от основните им предимства е, че клетки с различна мощност могат да се свързват в

масив. Така се комбинират с клетки с определена мощност, необходима за захранването на жилищни домове или предприятия.

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Слънчевата фотоволтаична система, въпреки бързо падащите цени, остава много зависима от преференциални условия. Поради високата цена на произведената електроенергия от плоскопанелни фотоволтаични елементи, галиево-арсенидни фотоволтаични панели, хелиостатни ТЕЦ с френелова оптика и др., потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен. По-интензивното им въвеждане с цел развитие на технологиите и екологично въздействие засега може да става само с непазарни механизми за стимулиране (напр. специални изкупни тарифи).

При този подход трябва сериозно да се анализира екологичното въздействие от използването на такива технологии, основно поради дългосрочно ангажиране на селскостопански площи. Препоръчително е урбанизираното интегриране на фотоволтаични инсталации към покриви или фасади на сградите, както и двуфункционалното им използване - интегрирани към строителни панели или с директното им използване за покриви на помещения или паркинги.

Фотоволтаичните системи и непрекъснатото развитие на технологиите за тяхното производство, допринасят за ефективната архитектурна интеграция на фотоволтаичните модули в сгради. Потенциалът на сградния фонд за използване на фотоволтаични системи е значителен, т.к. сградния сектор консумира половината от произведената енергия в цял свят. Установено е, че 50 % от сградната обвивка, като покрив, фасади, елементи за слънцезащита е изложена на слънцегреене. Това я превръща в благоприятна основа за инсталиране на фотоволтаици. Електрическата енергия традиционно се произвежда от електроцентрали, разположени на подходящото място.

Предимства: Чиста енергия; данъчни облекчения; облекчен режим на присъединяване в случаите на производство на електрическа енергия с мощност до 30 kW при монтаж върху сгради и до 200 kW при монтаж върху производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

Недостатъци: Високи инвестиции; нисък КПД (10-15%) при производство на ел. енергия; изискват голяма площ за монтаж; не осигуряват 100% автономност, независимо от приложението.

Тежка процедура на присъединяване при производство на ел. енергия за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.

Поддържане в добро състояние качеството на компонентите на околната среда и осигуряването на природосъобразен живот на населението. Тази цел не противоречи на

дългосрочната цел на България в областта на околната среда, а именно: подобряване качеството на живот на населението на страната чрез осигуряване на благоприятна околна среда и запазване на богатата природа на основата на устойчиво управление на околната среда.

ИП има отношение и към следните стратегически цели по отношение на околната среда (посочени в Националната стратегия за околна среда и Националния план за действие):

- запазване и разширяване на териториите с добро качество на околната среда;
- опазване и поддържане на богатото биологично разнообразие;
- подобряване управлението на отпадъците;

Общите цели на ИП са насочени към по-добро обвързване за опазването на околната среда, увеличаване на участието в процеса на вземане на решение на представители на различни заинтересовани групи и институции, чрез запознаване с ИП и неговата оценка. Главната цел на ИП е да анализира и оцени потенциалните въздействия и предвижданията и да посочи мерките за предотвратяване на неблагоприятните последици върху околната среда и здравето на хората. По този начин се постига редуциране на рисковете за околната среда и човешкото здраве от реализацията на ИП. Ефективно използване на територията. Развитието на инфраструктурата и природно съобразно ползване на даденостите на територията.

Местоположението на терена и имота е подходящо за реализиране на ИП и отговаря на критериите за определяне на:

- характеристиката на дейностите и технологиите по обем, производителност, мащабност, взаимовръзка и кумулиране с други предложения, ползване на природни ресурси, генерирани отпадъци, замърсяване и нарушения на околната среда, както и риск от инциденти;
- местоположението, в това число чувствителност на средата, съществуващо ползване на земята, относителното наличие на подходящи територии, качеството и регенеративната способност на природните ресурси в района;
- характеристиките на потенциалните въздействия – териториален обхват, засегнато население, същност, големина, комплексност, вероятност, продължителност, честота и обратимост;
- обществен интерес към предложението, дейности и технологии;

Разположението и конфигурацията на площадката съответстват на предназначението на обекта. Процесът на производство на електроенергия от ФЕЦ се състои в преобразуването на слънчевата радиация в електрически ток с помощта на фотоволтаични модули и инвертори. Експлоатацията на ФЕЦ има благоприятно въздействие върху околната среда с оглед нулевия въглероден отпечатък на произведената електрическа енергия в сравнение с традиционното производство чрез изгаряне на изкопаеми горива; липса на емисии в атмосферният въздух и шумови такива от дейността. Реализиране на представеното инвестиционно предложение на площадката на възложителя ще доведе до по-пълноценно използване на имота предмет на ИП, като се добави и дейност производство на електроенергия от възобновяеми източници при много добри екологични показатели - практически нулево въздействие

върху околната среда и нулев риск за човешкото здраве. Реализацията на ИП на възложителя е в унисон с енергийната политика и стратегии в енергетиката на Р България. Приоритетна цел за управлението на България е модернизация на обществения, политически и икономически живот в страната в съответствие с европейските норми и стандарти. България активно се включи в международните усилия за предотвратяване изменението на климата, като прие съгласуваните цели на Европейския съюз и широко-машабния пакет от мерки в областта на енергетиката. Тези мерки дават нов тласък на енергийната сигурност в Европа и са в подкрепа на европейските цели „20-20-20“. Широкото използване на възобновяемите източници (ВИ) и въвеждането на мерките за енергийна ефективност са сред приоритетите в енергийната политика на страната и кореспондират с целите в новата енергийна политика на Европа. Националният план за действие за енергията от ВИ (НПДЕВИ) е разработена въз основа на изискванията на Директива 2009/28/ЕО съгласно образеца приет с Решение на Европейската комисия от 30 юни 2009 г. Планът се основава на интегрирания подход по отношение обществения и социален живот, развитието на икономическите сектори, при опазване и съхраняване на околна среда и живота и здравето на хората. Целта е да се осигури устойчив преход към ниско въглеродна икономика, основана на съвременни технологии и широко използване на възобновяем енергийни източници. Използването на ВИ, заедно с рационалното използване на енергията е важна движеща сила на устойчивото развитие и същевременно осигурява постигането на целите за сигурност на енергийните доставки и намалява зависимостта от резки промени на цените на петрола, допринася за намаляване на търговския дисбаланс и стимулира създаването на нови работни места. Основните инструменти на НПДЕВИ - регулаторни, икономически, финансови, информационни отчитат особеностите на българската икономика, социалните условия, наличните ресурси и технологии, но в същото време, и възможностите за сътрудничество със страните от региона и Европейския съюз. Изграждането на ФВЕЦ са пряко свързани с постигане на основните цели и приоритети на Националният план за действие за енергията от ВИ Изграждането и експлоатацията на електроцентраля от възобновяем енергиен източник ще допринесе за постигане на основната цел на националния план.

8. 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.

В близост до имотите няма обекти, подлежащи на здравна защита - детски градини, обекти за производство на храни, болници, санаториуми и др.

Районът на ИП няма определени санитарно-охранителни зони по реда на *Наредба № 3/16.10.2000 г. (ДВ бр. 88/2000 г.) за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.*

В границите на обекта и до него няма исторически и археологически паметници и обекти подлежащи на здравна защита. За имотите няма данни за наличието на регистрирани обекти на културно-историческото наследство. Не се очаква трансгранично въздействие от реализацията и експлоатацията на обекта.

Най – близко разположената защитена зона е на 900м. от ПИ 17453.64.2 по КККР на с. Градешница е Защитена зона - BG0000517 „Портитовци- Владимирово” за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, обявена със Заповед – РД №295/31.03.2021г.г на МОСВ (обн. ДВ бр.47/2021г.)

Обекти, подлежащи за здравна защита

Може да се направи прогноза, че реализацията на ИП няма да доведе до значително отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, предмета на опазване, до нарушаване целостта или до увреждане на защитените зони.

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

Инвестиционното предложение не засяга ползватели или собственици на земи нито в настоящия момент, нито в бъдеще. Реализирането на намеренията на инвеститора няма да влоши условията за стопанисването на съседни земи. Имотите са частни. Подходът към тях се осъществява по съществуващи пътища. В близост до площадката няма гъсто населени и застроени площи, които могат да бъдат засегнати от инвестиционното предложение. Съседно стоящите имоти са предимно земеделски земи. С реализиране на ИП, няма да се наруши или увеличи антропогенното натоварване на района.

10. 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.

С реализацията на инвестиционното намерение не се засягат елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство и санитарно – охранителни зони около водоизточници и съоръжения за питейно – битово водоснабдяване и около водоизточници за минерални води, използвани за питейни и хигиенни нужди и др.

Дейностите планирани с ИП не предвиждат водовземане и/или ползване на повърхностен воден обект и подземни води, както и използване на приоритетни и/или опасни вещества. Планираните дейности няма да окажат негативно въздействие върху химичното или количествено състояние на ПВТ.

Площадката на инвестиционното намерение не попада в санитарно охранителни зони на източници за питейно водоснабдяване.

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

По време на извършване на монтажните дейности и експлоатацията на инвестиционното предложение не се предвижда добив на строителни материали.

Нов водопровод

Не се предвижда изграждане на нов водопровод, както и не се предвижда водоснабдяване.

Добив или пренасяне на енергия

Изградената ФЕЦ, предмет на настоящето инвестиционно предложение на площадката на възложителя ще се присъедини посредством трафопост към електропроводна разпределителната мрежа.

Жилищно строителство

За изграждането на ИП не се предвиждат дейности, свързани с жилищно строителство.

Спецификата на инвестиционното предложение не изисква реализиране на други дейности, като например добив на строителни материали, нов водопровод, жилищно строителство.

12. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.

Във връзка с реализирането на инвестиционното предложение е необходимо:

- ✓ одобряване на проектната документация и издаване на становище от РИОСВ – Враца;

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

Имотите са собственост на възложителя. Площадката, предмет на инвестиционното предложение, се намира извън населените места. При реализиране на ИП детайлно описано в настоящата информация няма да се налага временно ограничаване и ползването на съседни имоти. Инвестиционното предложение няма да засегне ползватели или собственици на земи и имоти, в съседство.

3. Крайбрежни зони и морска околна среда;

В близост до имота предмет на ИП няма крайбрежни зони и морска околна среда и поради тази причина ИП няма да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на тези географски зони.

4. Планински и горски райони;

Инвестиционното предложение не преминава и не засяга планински райони.

5. Защитени със закон територии;

Инвестиционното предложение не засяга защитени със закон територии.

6. Засегнати елементи от Националната екологична мрежа;

Инвестиционното предложение не засяга защитени територии и защитени зони - елементи на Националната екологична мрежа.

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

Според точка 25 на § 1 на допълнителните разпоредби на Закона за биологичното разнообразие "ландшафт" е територия, специфичният облик и елементите на която са възникнали като резултат на действия и взаимодействия между природни и/или човешки фактори. Ландшафта е компонента на околната среда, който възниква в резултат от взаимодействието на редица природни и на по-късен етап от развитието на Земята, културни фактори. Тези фактори се развиват в зависимост от географските характеристики и продължават динамично да формират ландшафта така че в този смисъл ландшафтът се разглежда и като състояние на околната среда. Значението на понятието "ландшафт" нараства през годините. Чрез своето поведение и дейност човека, не само променя ландшафта - пространството, в което живее, но следва да полага и грижи за неговото устойчиво развитие Ландшафтът навсякъде по света е комбиниран резултат от естествените процеси, които протичат в природата, и човешките дейности, които се включват в тях. Инвестиционното предложение не засяга ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност. Не се очакват промени в ландшафта на района.

8. Територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защит;

Съгласно § I, т. 3 от допълнителните разпоредби на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда „Обекти, подлежащи на здравна защита" са жилищните сгради, лечебните заведения, училищата, детските градини и ясли, висшите учебни заведения, спортните обекти, обектите за временно настаняване (хотели, мотели, общежития, почивни домове, ваканционни селища, къмпинги, хижи и др), места за отдих и развлечения (плувни басейни, плажове и места за къпане, паркове и градини за отдих, вилни зони, атракционни паркове, аквапаркове и др), както и обектите за производство на храни по § 1. т 37 от допълнителните разпоредби на Закона за храните, стоковите борси и тържищата за

храни“. ИП не попада в определени санитарно-охранителни зони на водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди. С реализирането ИП и бъдеща правилна експлоатация не се очаква въздействие върху режима на подземните води и общото състояние на водните екосистеми.

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 населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитени територии.

1.1 Въздействие върху населението и човешкото здраве.

Въздействието върху хората и тяхното здраве по време на експлоатацията на обекта не се очаква да възникне.

По време на реализация на проекта: Организационни указания за преодоляване на опасностите по видове СМР

Основната дейност по обезопасяването на площадката по време на работите ще се извършва от Изпълнителя на проекта в тясно взаимодействие с техническия ръководител на обекта (координатора по безопасност и здраве).

Ще се спазват следните изисквания:

Винаги да се ползват личните предпазни средства, проверени и напълно изправни; да се работи с проверени и изправни инструменти;

Работниците трябва да се явяват на работа отпочинали, трезви, в добро здраве.

При съмнение относно здравословното състояние на работник същия трябва да бъде освобождаван за деня от прекия си ръководител;

Особено важно е работещите да са съсредоточени и внимателни в действията си при работа в близост до напрежение, при изпълняване на отговорни задачи по време на демонтаж и монтаж на съоръжения, пусконаладъчни работи и други специфични дейности, поради което моментното им здравословно състояние е от съществено значение.

Не трябва да се работи повече от регламентираното работно време, а ако това се налага по обективни причини, след завършването на работите трябва да се осигури достатъчно продължителна почивка на работниците. Задължително е строгото спазване на разпоредбите в Кодекса на труда относно работното време, почивките и командировките. Достъп до работната площадка да се разрешава от ръководителите на бригади след изпълнение на съответните инструкции. Да се следи за едновременното започване и завършване на работите от бригадата.

Монтажни работи – механичен и електротехнически монтаж, полагане и свързване на силови и контролни кабели

При извършване на товаро–разтоварни работи и складиране да се спазват разпоредбите на Приложение №4 към член 2, алинея 2 на Наредба №2 от 19 декември 2016г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи – ДВ, бр.102/2006г. Доставянето на съоръженията на

площадката ще се организира така, че да се избегне необходимостта от складирането им на обекта.

Всички работници са длъжни да познават и спазват наредбата за противопожарна защита.

Съгласно Наредба № 12 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товаро – разтоварни работи ДВ, бр. 11/2006 г. до управление на повдигателни съоръжения се допускат лица, притежаващи документи за право на управление на съответната машина и след проверка на техните знания и практическа подготовка. Тези работници трябва да са снабдени с инструкции, съдържащи изискванията по техника на безопасност, системата за сигнализация, правилата за пределно натоварване и допустимата скорост за работа с машината.

Очакват се следните временни и краткотрайни въздействия върху здравето на работещите - наднормен шум, вибрации, работа на открито с непостоянен микроклимат, замърсяване на въздуха с прахови частици и ауспусови газове от бензинови и дизелови двигатели; физическо натоварване и опасност от трудови злополуки, свързани с използването на транспортна и товарна техника; риск от изгаряния, падания, травми и злополуки при неспазване на Наредба № 2 на МТСП за безопасни и здравословни условия на труд при СМР от 1994 г.

Изброените неблагоприятни ефекти ще се отнасят до работещите в наетите от възложителя лица в т.ч. и изпълняващи специализирани строително-монтажни работи. Същите ще имат временен характер, като рискът се оценява като нисък до приемлив. Използването на лични предпазни средства (антифони, противопрахови маски, каски, работно облекло и обувки), изграждане на физиологични режими на труд и почивка, създаване и спазване на специфични правила за ръчна работа с тежести и товари, ще доведе до намаляване на риска.

Всички машини, апарати и съоръжения, трябва да отговарят на нормите за безопасност и охрана на труда, действащи на територията на Република България.

Население - Демографска характеристика и здравен статус на населението.

Анализът на демографското развитие на община Криводол във всички негови аспекти е важен фактор за оценка на количествените параметри и на качествената характеристика на населението, които под влияние на естествените и социално-икономическите процеси се променят непрекъснато. От друга страна, оценката на демографския ресурс е фактор за развитие на икономиката и за планиране на социалната инфраструктура, необходима за обслужване на населението. Динамиката в развитието на демографските процеси и измененията в структурите на населението през последните десетилетия оказват силно влияние върху основните системи на обществото: икономическата, образователната, здравноосигурителната и системата за социална защита.

Брой и възрастова структура на населението Намалението на населението е един от основните лимитиращи фактори за бъдещото развитие на всяка общината, които негативно се отразят най-вече върху работната сила и възпроизводствения потенциал на територията. Съществено влияние върху развитието на демографските процеси в общината оказват възрастова, полова, етническа и образователни структури, брачността и разводимостта, раждаемостта и смъртността, както и миграционните процеси на

населението. Те влияят на формирането на човешките ресурси в общината, както в количествено, така и в качествено отношение. Брой и гъстота на населението

По данни от последното преброяване на населението, към 01.02.2011 г. в община Криводол живеят 9 390 д., в т.ч. 4 591 д. (48,9%) мъже и 4 799 д. (51,1%) жени. Посоченият брой население на местно ниво формира 5,0% от жителите на област Враца, 1,1% от населението на Северозападен район от ниво 2 и 0,1% от това на национално ниво.

В периода между последните две преброявания на населението през 2001 г. и 2011 г., жителите на община Криводол намаляват с 2 884 д., равняващи се на спад от 23,5%. Посочената относителна стойност в динамиката на населението отнежда на общината напълно съотнасяща се позиция спрямо тази за България (-7,1%), за Северозападен район от ниво 2 (-18,3%) и за област Враца (-23,1%).

Към 01.02.2011 г. средната гъстота на населението на община Криводол е 28,7 д/км². Отчетената стойност е значително по-ниска от тази за България (66,3 д/км²), за Северозападен район (44,4 д/км²) и за област Враца (51,6 д/км²).

В резултат на отчетеното намаление в броя на жителите на общината в периода 01.02.2011 г. — 31.12.2019 г., е налице промяна и в гъстотата на населението, която към 31.12.2019 г. е 25,5 д/км². Следователно, в периода между последното преброяване на населението и последните налични данни за демографските процеси в страната, средната гъстота на населението в община Криводол намалява с 3,2 д/км².

Здравеопазване

Количествените и качествените параметри на обектите на здравеопазването са в ролята на ключов фактор, оказващ влияние върху качеството на живот на хората на дадена територия. Анализът на системата на здравеопазването в община Криводол разглежда особеностите, свързани с възможността за навременен достъп на населението до болнична и извън болнична помощ, както и качествените характеристики на предоставяните медицински и здравни грижи на територията на общината.

Идентификация, хигиенно-токсикологична характеристика и оценка на използваните суровини и материали

В строителната дейност се използват редица материали с трудово-хигиенно значение, формиращи опасност от въздействие на:

- прахови аерозоли, които постъпват в организма през органите на дишането и биха могли да имат локален дразнещ, възпалителен и алергичен ефект върху кожата, лигавицата на назофаринкса и конюнктивата.

Прахът представлява система от механични частици, диспергирани във въздушна среда - аерозол, състоящ се от дисперсна фаза (прашинки и други примеси) и дисперсна среда (въздух). В зависимост от химичната му природа прахът бива неорганичен, минерален - от почвата, скални инертни частици, пясък, строителни материали, и органичен, биологичен – растителен и животински. Във въздушната среда освен прах се съдържат и микроорганизми. Те обикновено са полепнали по прашинките (твърди аерозоли) или са включени в капките (течни аерозоли) и заедно с тях се задържат във въздуха. Между

количеството на праха и количеството на микроорганизмите съществува право пропорционална зависимост.

Прахът е вторият основен, предвидим и очакван вреден фактор с отношение към инвестиционното предложение във фазата на строителството. Той е и естествен фактор на околната среда при селскостопанската обработка на нивите или от обветряне при засушаване.

По произход се очаква прахът да бъде неорганичен, органичен - от растенията, които ще се отстранят от горния почвен слой, и смесен.

Човешкият организъм притежава редица защитни механизми срещу праха. Първата защитна бариера са горните дихателни пътища. Така в носа се задържат прахови частици с големина над 10 μm , като около 50–70 % от вдишвания прах полепва по лигавицата на носа. Следващото задържане на праха става в трахеята и бронхите („вътрешна бариера“). В тях практически напълно се задържат праховите частици с големина над 10 μm .

Най-малките прахови частици с големина под 5 μm попадат в алвеолите, където се подлагат на фагоцитоза, след което се изхвърлят чрез експекторация. По този начин се елиминират още 5–10 % от постъпващия прах. При нормално функциониране на описаните механизми повече от 90 % от праховите аерозоли, попадащи в дихателната система, се обезвреждат и се изхвърлят навън.

Продължителното вдишване на високи концентрации прах затруднява значително самоочистващите защитни механизми на човека. При декомпенсирането на тези защитни механизми, прахът започва да прониква по лимфен път в периапвеларната, перибронхиалната и периваскуларната тъкан, като по този начин се стига до развитие на фиброзни реакции в белите дробове, които са в основата на различните нозологични форми на пневмокониозите.

Праховите аерозоли могат да проявят своето действие в следните основни насоки: токсично действие, когато се касае за прахови аерозоли, които притежават специфична токсичност и са разтворими във вода и мазнини (цимент и др.); алергично действие – предимно органични прахове, но също и редица органични съединения; специфично действие, при което се засяга дихателната система (пневмокониози – силикоза и др.); канцерогенно действие и др.

При всички видове транспортни дейности, свързани с доставките, строително-монтажните операции и логистиката на територията на ИП, при строителството се използват нефтопродукти и петролни деривати. Нефтът е сложна смес от органични съединения (въглеводороди - метанови и ароматни). При дестилация на нефта се получават фракции с различни точки на кипене - бензинова, лигроинова, лека и тежка керосинова, лека соларова и газьол. Като остатък след дестилацията се получава мазут. При вакуумна дестилация на мазута се получават маслени фракции. Крайни продукти от преработката на нефта са различните видове горива за бензинови, дизелови и реактивни двигатели, смазочни масла, парафини, битуми.

Токсичното действие на бензиновите въглеводороди се базира на физичните, химични и токсикологични характеристики на бензините и очакваните ефекти в резултат на постъпването им в организма - най-често по дихателен път, чрез резорбция в кожата и при поглъщане (със замърсени ръце или поемане погрешка).

От изложеното в материала по здравно-хигиенни аспекти може да се направи извода, че за жителите на с. Лесура и с. Градешница, общ. Криводол и близките населени места не съществува риск за здравето. Независимо от това, с оглед на по-висока степен на сигурност и безопасност, е необходимо изпълнението на следните мерки:

- Движението на транспортните средства да става само по картираните трасета, с подходяща и съобразена с пътните условия скорост, с повишено внимание;
- Забранява се достъпа на неоторизирани, не инструктирани и без каска за защита на главата лица, на обекта;
- Да се спазва стриктно работното време.

Заключение за въздействието върху населението и човешкото здраве

Следователно, изпълнението на ИП няма да окаже отрицателно въздействие върху здравето на населението и при настоящето, и при бъдещите поколения. Около територията, която ще се реализира ИП няма обекти подлежащи на здравна защита - жилищни сгради, училища, болници и др. съгласно §1, т. 3 от ДР на Наредбата за ОВОС.

Въздействие върху населението. Здравен риск.

Здравен риск за населението възниква при негативно въздействие върху един или няколко компонента на околната среда в резултат от предложената дейност. Поради тази причина подробно са разгледани предполагаемите влияния на дейността върху всеки един от тези фактори, както и конкретното възникване на здравен риск ако такъв съществува. Въпреки, че фотоволтаиците са сравнително нова технология и материя, понастоящем има достатъчно категорични доказателства за тяхната безопасност за здравето при експлоатацията. Здравните аспекти на инвестиционното намерение са с приоритетна трудово - медицинска актуалност за строителните работници, като потенциално засегнатата група хора са всички лица с риск за пряка трудова експозиция по време на изграждането на обекта. Поради спецификата на инвестиционното предложение, от здравни позиции може да се направи извода, че при вземането на нужните предпазителни мерки в работна среда, въздействията върху човешкото здраве се очаква да имат строго локален и професионален характер. Здравните рискови фактори на инвестиционното предложение ще бъдат разгледани за работещите, населението и околните обекти по време на реализацията и експлоатацията на инвестиционното предложение.

Рискови фактори по време на строежа.

Главните рискови фактори за здравето на работниците, ангажирани със строежа на инвестиционното намерение са праха, токсичните вредности, шума, общите и локални вибрации, неблагоприятният микроклимат, физическото натоварване.

Рискови фактори за здравето на живущите в с. Лесура и с. Градешница, общ. Криводол по време на строежа на обекта не съществуват, още повече, че строителни дейности се предвиждат само при дневен работен режим. Замърсяването по време на строителството може да се отчете като незначително, поради технологичната специфика и конструкция на съоръженията.

Необходимо е да се има предвид, че преди започване на строежа на обекта следва да се определят оптималните маршрути за извозване на строителни материали и техническите компоненти на фотоволтаиците в района, с оглед минимално нарушаване на околните терени и снижаване генерирането на прахови емисии в района. Активната работа на строителни машини и автотранспорта е възможно да причинят в ограничени периоди от време замърсяване на атмосферния въздух със стойности над средните за района. Това епизодично замърсяване ще е концентрирано в района на строителните дейности, с бързо разсейване и без значим здравен ефект.

Вредни фактори по време на строежа

По време на изграждането на обекта ще се извършват дейности, при които е възможно увеличение на емисиите на определени вредни вещества и фини прахови частици, предимно в условията на работната среда. Работниците ще бъдат изложени на следните неблагоприятни физични:

Неблагоприятен микроклимат - Работата ще се извършва предимно на открито с риск от неблагоприятен температурен микроклимат на работното място

Наднормени шумови нива - Въпреки, че неблагоприятния здравен ефект на шума ще е върху ограничен брой работници и в относително изолиран район, не бива да се допуска по време на строителството извършване на строителни работи и превоз на материали и техника през почивни дни и вечерни часове. Поради сравнително ниските фонове шумови нива в района, дори и при активна строителна дейност не се очаква достигане на вредни за здравето еквивалентни шумови стойности.

Прах - Наднормените прахови нива са рисков фактор за развитието на професионална прахова патология, Тези прахови емисии са неорганизиран и ще зависят до голяма степен от добрата организация на трудовия процес. Положителна даденост е чистотата на атмосферния въздух в района, което ще минимизира потенциалния увреждащ ефект на праха върху дихателната система. Продължителното комбинирано въздействие на прах и работа в условия на неблагоприятен микроклимат създава възможности за хронично дразнене на лигавиците и съответно развитие на заболявания на дихателната система при работещите по строежа на фотоволтаичния парк хронични възпаления на горните дихателни пътища и заболявания на белите дробове. Няма условия за осъществяване на комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на токсични вещества по време на експлоатацията на инвестиционното предложение. Не се очаква вредно физично въздействие спрямо най-близко населеното място, като обект подлежащ на здравна защита.

Вредни токсикохимични фактори:

Може да се предвиди, че по време на изграждането на инвестиционното предложение няма да има значимо отделяне на вредни химични вещества в околните почви, вода и въздух. Ще съществува единствено изключително ограничено и епизодично изпускане в атмосферата на изгорели газове от машините при монтажните, строителните и транспортни дейности .

Основните замърсители, които потенциално могат да се отделят в околната среда са CO, NOx, SO2, въглеродороди, прах и бензинови пари. Тези емисии ще зависят от броя и вида на използваните при строителството машини и режима им на работа. Замърсяване по време на строителството спрямо околните терени може да се отчете като изключително ограничено такова, поради сравнително безотпадния принцип на строителство и мястото на ситуиране на съоръжението, а и във връзка с „екологосъобразната“ му конструкция Също така естеството на дейността на фотоволтаичните генератори - добив на електроенергия от възобновим източник, каквато е слънчевата енергия, не е свързано със създаване и разпространение на вредни вещества в атмосферния въздух на околната среда.

При работниците по изграждането на обекта експозицията на вредност е директна, но има временен характер с нисък интензитет.

Източниците на неорганизираните емисии са:

- изгорели газове от ДВГ на машините свързани със строежа и транспорта; прах при строителните дейности;
- шумово замърсяване от използваното техническо оборудване

Описаните емисии са краткосрочни, с малък териториален обхват и предимно засягат трудова среда и зависят от мерките за тяхното ограничаване.

На този етап е трудно да се даде точна хигиенна количествена оценка на замърсяването с прах от строителната дейност. В случая ще се засегнат строго прилежащите територии в обекта, които не са населени. Праховата експозиция (при ПДК 10 mg/пГ за общ прах) ще е под НДК и не се очаква да доведе до професионално обусловени увреждания във времето за извършване на строително-монтажните работи.

Рискови фактори по време на експлоатацията

Въздействие на шум. Дейността на фотоволтаичните генератори е безшумна. Не се очаква генериране на значими шумови нива от обслужване и поддръжка на фотоволтаичните. Очакваните еквивалентни шумови нива пред най-близките жилищни къщи след реализиране на инвестицията няма да се различават от тези в настоящия момент.

Въздействие от електромагнитни полета

Обслужващата инфраструктура на фотоволтаичните, като съоръжения за електрически ток създават електрически (ЕП) и магнитни полета (МП). Стойностите на ЕП на модулите са с пренебрежимо ниски стойности, често по - ниски дори и от тези в жилищни сгради Стойностите на МП зависят от протичащата електрическа енергия, присъствието им е строго локално, с нисък интензитет и не създават риск за хора с нормално здравословно състояние.

Разположението на фотоволтаичните извън регулацията на жилищните зони на с. Лесура и с. Градешница ги определя като напълно безопасни по отношение въздействие от електрически и магнитни полета за населението. Като прогноза за въздействието на електромагнитните полета в работна среда, следва да се изтъкне, че проучванията на подобни вече действащи обекти показват, че не се очаква отрицателно здравно въздействие върху работещите, извършващи ремонтни и профилактични дейности.

Въз основа на направеният анализ може да се заключи, че по отношение физични и токсикохимични вредности, отрицателен ефект върху здравето, и то много ограничен по интензитет, се очаква единствено в условията на работната среда.

Следва да се изтъкнат положителните дадености с хигиенно значение за настоящия случай:

Естеството на дейността на фотоволтаиците - добив на електроенергия не е свързано със създаване и разпространение на вредни вещества в атмосферния въздух, почвите и водите в околната среда.

Замърсяването на атмосферния въздух от транспортното движение по пътищата в района е значим фактор, но реализирането на плановете няма да окаже кумулативен ефект спрямо него.

Движението на транспортни средства в терена на фотоволтаичния парк по време на работа на парка и свързано с неговата поддръжка ще е минимално

Здравно-екологичните предимства на фотоволтаиците са следните:

Първичният енергиен източник е слънцето, които източник е екологосъобразен и практически неизчерпаем. Максималната си мощност фотоволтаиците отдават през деня, когато и електроконсумацията е максимална, което благоприятства оптималната работа на електросистемата като цяло.

Фотоволтаичните системи не се нуждаят от постоянен оперативен персонал. Соларните паркове могат да се изграждат и на етапи, защото фотоволтаиците са модулно разделени, което позволява и гъвкавост при разположението в различни условия, включително терени като настоящо обсъждания с неправилна форма и др.

От всички удобно достъпни за експлоатация възобновяеми енергийни източници, най бързо и лесно усвоеният е слънчевата светлина. България, със слънчевата светлина, съчетана с другите климатични условия, е една от най-подходящите територии за изграждане на фотоволтаици, като голям дял от бъдещия електродобив в България принадлежи на фотоволтаиците.

Законодателството позволява фотоволтаиците да се разполагат, както по фасадите и покривите на сгради, така и в дворове и на открито на земеделски и горски терени - практически навсякъде, за разлика от вятърните генератори, за които е нормативно забранено да са в населени места и в близост до тях, то фотоволтаиците могат да се инсталират и в урбанизирани територии. Основните материали за изграждане на фотоволтаичните системи са практически безвредни, това са кристален силиций, алуминий, пластмаси и бронирано ниско рефлекторно стъкло. Хигиенният експертен анализ доказва, че реализирането на плана е съобразено с изискванията за такъв род екологични промишлени обекти по отношение здравни аспекти и не представлява директна или индиректна опасност за човешкото здраве. Изграждането на фотоволтаичния парк е възможно да се реализира, без да застраши здравното състояние на работещите по строежа и експлоатацията, и населението в краткосрочен и дългосрочен план.

Въздействие върху материалните активи.

Експлоатацията на предвидените нови съоръжения няма да доведе до промени или нарушаване на материалните активи на околните имоти.

Успешната реализация на ИП за изграждането на ФЕЦ и БКТП е свързана с ползи за дадена местна общност. Изграждането на фотоволтаичният парк предполага в бюджета на общината да има постоянен ежегоден приход от данъци и такси.

Реализирането на инвестиционното предложение ще окаже положително въздействие върху материалните активи на дружеството. Въздействието е непряко, положително със средна степен.

Въздействие върху културното наследство.

На площадката на инвестиционното предложение и в непосредствена близост не са разположени обекти от недвижимо културно наследство. Експлоатацията на предвидените съоръжения няма да доведе до въздействие върху културното наследство. Въздействието е нулево.

Въздействие върху атмосферния въздух.

По време на СМР

По време на реализацията на ИП ще се отделят неорганизиран емисии от прах и изгорели газове от строителна и транспортна техника. Предвид открития характер на терена, замърсяването на атмосферния въздух ще е незначително и локално. В периода на строителните работи обектът ще бъде източник само на неорганизиран емисии от транспортни дейности за доставка на елементите на фотоволтаичните модули

В този период ще се извършват различни по вид дейности, като:

- изконни работи, отнемане на хумусен слой и земни маси от местата за полагане на подземните ел. трасета и фундаменти на трафопостове;
- транспорт и разтоварване на съоръженията;
- товарене и изнасяне на строителните отпадъци, както и депониране на отнетите хумусни пластове, след приключване на процеса на строителство.

При неблагоприятни климатични условия (сухо време, фина структура на земната маса и др.) максималните приземни концентрации на прах могат да достигнат до 1,5 пъти стойността на нормата, но това въздействие е с ограничен териториален обхват, с краткотрайна продължителност и с ниска честота (изолирани явления).

При работата на строителни и транспортни машини, с отработени газове от двигателите се отделят азотни и серни оксиди, въглероден оксид, въглеродороди и др., но в случая ще се доставят материали с лекотоварни МПС, където емисиите от ауспусите им са значително по-малки.

Оценката на въздействието на замърсяването от транспортната техника за доставка на материали, върху атмосферния въздух се базира на тези данни и на съображения за разпространение на приземни емисии сочи, че въздействието на замърсяването от този източник ще се ограничи в радиус до около 10 м. Малкият обхват на замърсяването и неговата неголяма продължителност са основания да се прогнозира, че строителните

работи няма да окажат значително въздействие върху качеството на въздуха.

Замърсяването на въздуха по време на строителството ще се дължи на: По време на строителните работи - Въздействието на строителните дейности ще се ограничи чрез прилагане на мерките, указани в чл. 70 на Наредба № 1 от 2005 г за норми за допустими емисии. По време на строителните работи основното въздействие върху атмосферния въздух ще бъде в резултат на отделянето на вредни вещества от отработените газове на строителната техника и МПС, а именно NO_x, ЛОС, CH₄, CO, NO_x, N₂O, PM. Малкият обхват на замърсяването и неговата неголяма продължителност са основания да се прогнозира, че строителните работи няма да окажат значително въздействие на въздуха в района. Не се очаква превишаване пределно допустимите концентрации на замърсители (въглероден оксид, серен диоксид, азотен диоксид, олово, бензен, общи въглеводороди и др.) в атмосферния въздух.

Прахови частици при изкопните, товаро-разтоварни, транспортни и монтажни работи. Тези прахови емисии ще зависят до голяма степен от метеорологичните условия (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), големина и относително тегло на праховите частици и фракционен състав. Основни източници на респираторни частици ще бъдат и отпадъчните газове от двигателите с вътрешно горене на монтажната техника и транспортните средства. В този етап на реализация ще се наблюдава минимално увеличение на емисиите на определени вредни вещества и прахови частици, дължащи се на работата на машините, използвани за изпълнение на заложените строително-монтажни дейности. Не се очакват значителните въздействия върху качеството на атмосферния въздух. Въздействието се характеризира като ограничено, локално - само за обекта, в който ще се извършват дейностите, обратимо.

По време на експлоатацията

В периода на експлоатация на обекта ФЕЦ няма източници на замърсяване на атмосферния въздух, тъй като преобразуването на слънчева енергия в електроенергия не причинява замърсяване на въздуха. Експлоатацията на фотоволтаичния парк не е свързана с отрицателни въздействия върху атмосферния въздух, поради отсъствието на всякакви източници на емисии на вредни вещества (организирани и неорганизирани). Директното преобразуване на възобновяемата енергия на слънцето в електроенергия не е свързано с емитиране на вредни вещества, напротив получаването на такъв тип енергия е свързано със заместване на източниците на енергия, получена от изкопаеми горива. Използването на фотоволтаици е свързано с чувствително намаляване на емисиите (въглеродни оксиди и другите парникови газове). Потенциалът на слънчевата енергия, попаднала върху земната повърхност е 5 пъти по-голям от сегашната консумация на енергия в света. Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, въпреки че се наблюдават значителни разлики в интензивността на слънчевото греене по региони. Производството и не е още достатъчно евтино (4-5 пъти над произвежданото от конвенционална система), но не е свързано със съхраняване на опасни вещества, генериране на отпадъци или други скрити странични ефекти (като отработеното ядрено гориво при атомната енергетика, например). Реализирането на инвестиционното предложение ще има положително въздействие от гледна точка на екологичните и социално-икономическите условия при експлоатацията

на обекта поради нарастващото пазарно търсене на електроенергия и нужда от спазване на изискванията на ЕС за процентно нарастване дела на възобновяемите източници на енергия. Основната екологична полза от фотоволтаиците е предотвратяването на емисиите, свързани с производството на конвенционална електроенергия. Съгласно енергийната стратегия на РБългария по договора за присъединяването ни към ЕС, енергията от възобновяемни източници трябва до 2010г. да достигне 16% през 2020 година. Преди крайната „16% цел“ ще има и междинно отчитане на всеки 2 години. При изоставане страната ще трябва да купува сертификати за произведена възобновяема енергия от другите европейски страни, с които да компенсира липсващите „зелени“ мегават часове в собственото си потребление, което ще оскъпи допълнително енергията на вътрешния пазар. Решението на съществуващите екологичните проблеми, свързани с разширяващото се производството на енергия, е природосъобразното производство на енергия от възобновяеми енергоизточници. Енергията генерирана от слънцето е възобновяема и спестява използването на изкопаеми горива. Тя не е свързана с производството на въглеродни оксиди, серни оксиди, прах или каквито и да е други замърсители на въздуха. При заместването на 1 kWh електроенергия от въглища със същото количество възобновяема енергия, се избягва емитирането на. както следва – около един килограм CO₂. около 100 грама пепел и гипс, 2 милиграма серен диоксид и 3 милиграма азотни окиси (при използване на висококалорични вносни въглища). Парниковите газове, генерирани в процеса на производство на възобновяемите източници, се компенсират от редуцията на вредните емисии от тяхното електропроизводство още през първата година на тяхната експлоатация.

Въздействие върху земните недра

Разглежданата територия не е обхваната от древни и съвременни свлачища. Дейностите които ще се извършват в обекта не са свързани с дейности с голяма дълбочина и поради тази причина може да се приеме, че не се очаква въздействие върху геоложката основа и земните недра.

Въздействие върху почвите

Реализацията на обекта в предвидените очертания, съгласно представеното инвестиционно предложение не би довело до замърсяване на почвата и оттам до промяна в химичния състав и химичните свойства на почвата, а следователно и до промяна на естественото плодородие и екологичното състояние на почвата. Реализацията на инвестиционното предложение е свързано със следните възможни влияния през експлоатационния период:

- Не се очаква никакво неблагоприятно въздействие върху съседните земи;
- Въздействието върху почвите ще бъде с ограничен териториален обхват, постоянно, с възможност за възстановяване, без кумулативен ефект.
-

Въздействие върху биологично разнообразие.

Имота, в които ще бъде изграден обектът представлява част от землището на с. Лесура и с. Градешница, общ. Криводол. Дейността, която ще се развива в обекта няма

да въздейства пряко върху защитените видове и местообитания поради значителното разстояние и намаляване на ефекта на емисиите вследствие от разстоянието до защитената зона.

Не се очаква въздействие върху околната среда и биологичното разнообразие по време на експлоатацията на планираните промени.

Въздействие върху шума и вибрациите

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

Вибрациите и шумът са мощен биологичен фактор, който чрез сложни нервнорефлекторни процеси повлиява неблагоприятно почти всички функции, органи и системи на човешкия организъм. Характерът и степента на шумовите увреждания, настъпващи при експонирани на шумово въздействие работници, се обуславят от редица фактори: интензитет, спектър и характер на шума; времетраене на шумовото въздействие; индивидуална чувствителност на човека и др. Въздействието на шума може да бъде неспецифично (върху целия организъм) и специфично (върху слуховия анализатор). Неспецифичното действие на шума върху организма отразява ефектите му на хроничен стресогенен фактор, предимно върху нервната система. Нарушава се балансът между възбудните и задръжните процеси. Преобладават състоянията на астено невротичен синдром или циркулаторна дистония. Субективните оплаквания са неспецифични: главоболие, потиснатост или раздразнителност, емоционална лабилност, безсъние. Неврологично най-често се установяват понижени рефлексии, тремор, нистагъм, удължено време на зрително-двигателна реакция. При продължително въздействие се нарушава възприятието, вниманието отслабва, нарушава се умственото съсредоточаване, появява се лабилност на настроението, апатия или раздразнителност, разсеяност и спадане на темпа на работа, а при хронично действие – и преумора с развитието на неврози от неврастенен тип. Качеството на работата се влошава, увеличават се грешките при работа и производственият брак, спадат работоспособността и производителността на труда.

Особено уязвима на шумово въздействие е вегетативната нервна система. Доказано е, че промените настъпват при сравнително ниски нива на шума (50-70 dBA). Най-често се установяват периферна съдова дистония, дистална хипотермия и асиметрия в кожната температура, хиперхидроза, дермографизъм. Чести са оплакванията от болки в сърдечната област, от тахикардия и главоболие. Промените от страна на вегетативната нервната система настъпват най-често през първите години на шумова експозиция и са по-изразени при млади хора.

По време на строителството на ФЕЦ и БКТП не трябва да се допускат дейности и техническо оборудване противоречащи на изискванията на Наредба № 4 за ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите при тяхното проектиране и за правилата и нормите при изпълнението на строежите по отношение на шума, излъчван по време на строителството и Наредбата за съществените изисквания и

оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха.

Мерките за ограничаване на шума по време на строителството при шумни и много шумни СМР са в зависимост от:

- ✓ разстоянието между строителната площадка и съседните сгради;
- ✓ периода от деня и от седмицата, през които се извършват СМР (по експертна оценка на самата площадка е необходимо да се работи само през работните дни от 8 до 16 часа без събота и неделя);
- ✓ продължителността на шумните и много шумните СМР (приета е продължителност на шумните работи от 3 седмици, а на много шумните – до 1 седмици);
- ✓ нивото на шум във видовете устройствени зони.

Тези изисквания следва да се приложат като ограничителни условия през строителния период.

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

По време на експлоатацията няма да се създаде бариерен ефект за предвижване на птици и прилепи и не се очаква отрицателно въздействие върху тези видове или нарушение на водния режим.

При изграждане на ИП няма да се наложи отсичане на трайна дървесна растителност. Имотът, предмет на инвестиционното предложение е отдалечено от такива горски местности.

Територията на ИП не е на място, което играе роля на екологична връзка в защитената зона и не прекъсва екологичния коридор за движение.

Не предоставят подходяща хранителна база за птиците.

По отношение на растителния свят, при реализацията на ИП не се очаква отрицателно въздействие, където не се срещат видове с природозащитен статус.

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

Здравен риск от реализацията на инвестиционното предложение потенциално ще съществува както в периода на строежа на ФЕЦ и БКТП и ще касае само работещите на обекта.

Очакват се следните временни и краткотрайни въздействия върху здравето на работещите:

- шум, вибрации, работа на открито с непостоянен микроклимат, замърсяване на въздуха с прахови частици и ауспусови газове от бензинови и дизелови двигатели;
- физическо натоварване;

Същите ще имат временен характер, като рискът се оценява като нисък до приемлив.

Използването на лични предпазни средства (антифони, противопрахови маски, каски, работно облекло и обувки), изграждане на физиологични режими на труд и почивка, създаване и спазване на специфични правила за ръчна работа с тежести и товари, ще доведе до намаляване на риска.

Потенциален риск за здравето на работещите по поддръжката на съоръженията практически не съществува при спазване на регламентираните изисквания за безопасни условия на труд. Инвестиционното предложение само по себе си не може и не създава риск от големи аварии и/или бедствия.

ИП не попада в обхвата на Раздел 1 на Глава седма на ЗООС. ИП не се класифицира с нисък или висок рисков потенциал. Период на строителството – без риск за възникване на големи аварии; Период на експлоатация – без риск за възникване на големи аварии.

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

Не се очаква отрицателно въздействие от реализацията на инвестиционното предложение. Най-общо, въздействието върху компонентите на околната среда може да се оцени предварително като локално, с ограничен характер, без кумулативно действие. Не се засягат населени места или обекти, подлежащи на здравна защита. Реализацията на намерението няма да предизвика съществена и негативна промяна. Вида на въздействието на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда и човешкото здраве е представено по отделно по компоненти и обобщено в табличен вид.

По време на строителството

Компонент на околната среда	Въздействие
<i>Атмосферен въздух</i>	Пряко, временно, краткотрайно – при работа на строителната и транспортна техника
<i>Геоложка основа</i>	Не се очаква въздействие
<i>Повърхностни води</i>	Не се очаква въздействие
<i>Шум и вибрации</i>	Пряко, временно, краткотрайно, само по време на работата на строителните машини и транспортната техника
<i>Почви</i>	Пряко, постоянно
<i>Растителност</i>	Не се очаква въздействие
<i>Животински свят</i>	Не се очаква въздействие
<i>Ландшафт</i>	Не се очаква въздействие

По време на експлоатацията

Компонент на околната среда	Въздействие
<i>Атмосферен въздух</i>	Незначително като ефект, дълготрайно по време, постоянно по продължителност.
<i>Геоложка основа</i>	Не се очаква въздействие
<i>Повърхностни води</i>	Не се очаква въздействие
<i>Шум и вибрации</i>	Пряко, постоянно, дълготрайно но незначително – от експлоатацията на обекта
<i>Почви</i>	Не се очаква въздействие
<i>Растителност</i>	Не се очаква въздействие
<i>Животински свят</i>	Не се очаква въздействие
<i>Ландшафт</i>	Не се очаква въздействие

Въздействие	Вероятност на появата на въздействието	Териториален обхват на въздействието	Положително/отрицателно въздействие	Пряко/непряко въздействие	Степен на въздействието	Честота	Продължителност	Кумулативно	Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателното въздействие
Върху въздуха	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху водите	Повърхностни и подземни води не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху почвата	Очаква се	Засегнатите имоти	отрицателно	пряко	ниска	постоянно	дълготрайно	не	--
Върху земните недра	Не се очаква	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	-
Върху ландшафта	Очаква се	Засегнатите имоти	отрицателно	пряко	ниска	постоянно	дълготрайно	не	-
Върху минералното разнообразие	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху биологичното разнообразие	Не се очаква върху флората Не се очаква върху ЗТ	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху материалното и културно наследство	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху персонала	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху населението	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-

От генериране на отпадъци	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
От рискови енергийни източници	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
От генетично модифицирани източници	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Дискомфорт	Не се очаква	не	не	не	не	не	не	не	-
Върху материалните активи	Очаква се	дружеството	положително	пряко	средна	постоянно	дълготрайно	не	-

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.).

Всички дейности от инвестиционното предложение ще се извършват на територията на ПИ с идентификатори 43462.168.3, 43462.168.4 м. Жиев Лъг, в земл. на с. Лесура и поземлен имот с идентификатор 17453.64.2 м. Ямите, в земл. на с. Градешница, общ. Криводол, обл. Враца.

С инвестиционното предложение няма да бъдат засегнати населени места, обхвата на въздействие ще бъде в рамките на имота. В малка степен ще бъдат засегнати работещите в обекта, тъй като е неминуемо по време на строителните дейности да не се създаде било то и минимален дискомфорт на пребиваващи в района. Обхвата на въздействието е локален.

6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието.

Имотите ще са обособени като отделна площадка, оградена със собствена ограда. Ще бъдат въведени правила за спазване на строителната дейност. Ще се допускат за влизане и излизане само товарни автомобили свързани с доставките и експедицията на стоките.

Чрез въвеждането и спазването на тези мерки се свежда до минимум рискът от внасяне или изнасяне на инфекциозни заболявания общи за човека.

Инвестиционното предложение няма вероятност за въздействие върху околната среда и населението в отрицателна посока.

Вероятността от настъпване на аварийна ситуация на площадката, при спазване на технологичните процеси, правилата за безопасна работа, ЗБУТ и наличието на квалифициран персонал се оценява на малко вероятна.

Като заключение след обстойно извършения анализ може да се потвърди, че реализирането на инвестиционното предложение няма да окаже негативно въздействие върху здравето на хората и околната среда.

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

Не се очаква пряко, трайно или необратимо въздействие върху елементите на околната среда в резултат бъдещата дейност на обекта.

Продължителността на въздействие по време на строителството и по време на експлоатацията на обекта зависи от качеството на извършените строителни работи и използването на съвременни материали и методи.

За периода на строителството въздействието ще бъде с малка продължителност в рамките на работното време.

За периода на експлоатацията въздействието ще е постоянно, с постоянна интензивност.

Не се очакват промени в екологичното състояние на района от реализацията на инвестиционното предложение.

Въздействията ще настъпят от момента на реализиране на инвестиционното намерение:

Фактор шум

Продължителност – при извършване на товаро-разтоварните дейности по доставка на материали, суровини.

Честота – в рамките на работния ден, 5 дни в седмицата.

Обратимост на въздействието – въздействието е обратимо.

Фактор вибрации

Продължителност – при извършване на строителните дейности.

Честота – в рамките на работния ден, 5 дни в седмицата, при работата на съответното оборудване – източник на вибрации.

Обратимост на въздействието – въздействието е обратимо.

Компонент води

Продължителност – не се очаква въздействие.

Компонент атмосферен въздух

Продължителност – при извършване на товаро – разтоварни дейности по време на строителството, при доставка на суровини.

Честота – в рамките на работния ден, 5 дни в седмицата.

Обратимост на въздействието – въздействието е обратимо.

Въздействие върху компоненти „биологично разнообразие”, „почви”, „земни недра”, „ландшафт”, „природни обекти” и „минерално разнообразие” липсват.

При аварийни ситуации не е възможно да се направи оценка. Критериите зависят пряко от:

- характера на аварийната ситуация;
- веществата/смесите, взаимодействали помежду си, както и техните количества;
- готовността за реакция от страна на персонала.

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

Инвестиционното предложение не предполага комбинирано въздействие със съществуващи дейности и/или одобрени инвестиционни предложения.

При изпълнението на предложените от възложителя мерки, по време експлоатацията на ИП не се очаква значително отрицателно въздействие, включително с кумулативен ефект, върху качеството на атмосферния въздух, водите, почвата, биоразнообразието и ландшафта и шумово замърсяване на околната среда.

9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията.

Всички описани технологични мерки са свързани пряко или косвено с редуциране нивата на замърсителите емитирани в компонентите на околната среда. В раздел IV са разгледани мерки за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда и човешкото здраве от реализацията на инвестиционното предложение. В точка 11 по-долу са представени мерки, които ще бъдат изпълнени за избягване и/или намаляване

на потенциалните негативни въздействия върху компонентите на околната среда и факторите на здравната среда в района на инвестиционното предложение.

10. Трансграничен характер на въздействието.

Имайки предвид отдалечеността на инвестиционното намерение от границите на Република България, няма предпоставки за транс – гранично въздействие. При изграждането на ФЕЦ не се очаква въздействие върху населението и околната среда на територията на друга държава или държави.

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

Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят или, където е възможно, да прекратят значителните вредни въздействия върху околната среда, както план за изпълнението на тези мерки са представени в следващата таблица.

Изложеното в тази точка припокрива необходимата информация по Чл. 93. ал 5 от Закона за опазване на околната среда.

№	Мерки	Период/фаза	Резултат па изпълнение
1	2	3	4
1	СМР да се ограничат само в имотите на инвеститора	По време на монтажни дейности	Опазване на съседите терени от замърсяване
2	Отнемане, съхранение и използване на хумусния пласт на терена преди започване на СМР	По време на монтажни дейности	Опазване на почви
3	При извършване на дълбоки изкопи в близост до тях да не се съхраняват отпадъци и/или опасни вещества	По време на монтажни дейности	Опазване на подземните води. Опазване на почви
4	Своевременно извозване на строителните отпадъци, съгласуване на схемите за извозване на отпадъците с Община Иваново	По време на монтажни дейности	Опазване па почви Опазване на съседите терени от замърсяване
5	Спиране на товаро разтоварните дейности на прахообразни материали и отпадъци при силен вятър	По време на монтажни дейности	Опазване чистотата на атмосферния възду х
6	Оросяване на запрашени повърхност и терени	По време на монтажни дейности	Опазване чистотата на атмосферния ВЪЗДУХ
7	Редовна поддръжка на технологично оборудване	По време на експлоатацията	Редуциране емисиите шум: Предотвратяване на загуби на вода

Нормативна уредба касаеща изпълнението на проекта и последваща работа с техническите съоръжения включени в него:

- Наредба №3 / 09.06.2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Отраслови правилници за хигиена и безопасност на труда;

V. Обществен интерес към инвестиционното предложение.

До настоящия момент към инвестиционното предложение не е проявен обществен интерес