Приложение № 6 към чл. 6, ал. 1 от *Наредбата за условията и реда за извъ*
въздействието върху околната среда

Министерство на околната среда и водите
РИОСВ - Смолян
Вх.№ КТД-П-814-(2)
дата: 15.12.2022г.

ДО
ДИРЕКТОРА НА РИОСВ СМОЛЯН

ИСКАНЕ

за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС)

от **„ГЕРТ ГРУП“ЕООД**.
Пълен пощенски адрес:
Телефон, факс и ел. пощ
Управител или изпълнит
Лице за контакти:

УВАЖАЕМИ Г-Н/Г-ЖО ДИРЕКТОР,

Моля да ми бъде издадено решение за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за инвестиционно предложение: **„Енергиен обект – Фотоволтаичен парк в ПИ с идентификатор 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м.“Кара бурун“, общ.Ардино, обл.Кърджали“. Инвестиционното предложение е ново. Предвижда се изграждане на фотоволтаична централа с обща инсталирана мощност от 2 500 kW. Имота е собственост на възложителя с обща площ от 24 181 кв.м.**

(посочва се характерът на инвестиционното предложение, в т.ч. дали е за ново инвестиционно предложение и/или за разширение или изменение на инвестиционно предложение съгласно приложение № 1 или приложение № 2 към ЗООС)

Прилагам:
1. Информацията по приложение № 2 към чл. 6 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда - един екземпляр на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител.
2. Информация за датата и начина на заплащане на дължимата такса по Тарифата.
3. Оценка по чл. 99а от ЗООС (в случаите по чл. 118, ал. 2 от ЗООС) - един екземпляр на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител.
4. Информация и оценка по чл. 99б, ал. 1 от ЗООС (в случаите по чл. 109, ал. 4 от ЗООС) - един екземпляр на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител.

☐ Желая решението да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.
☐ Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.
☐ Желая решението да бъде получено чрез лицензиран пощенски опера

Дата: 15.12.2022г.

Уведомител: .....
(подпи

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 КЪМ ЧЛ. 6 ОТ НАРЕДБАТА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (ОБН ДВ БР. 25/2003 г., ... ПОСЛ. ИЗМ. И ДОП. ДВ, БР. 67/2019 г.)

I. Информация за контакт с възложителя:

I.1. Име, постоянен адрес, търговско наименование и седалище

„Герт груп " ООД

I.2. Пълен пощенски адрес

I.3. Телефон, факс и e-mail

I.4. Лице за контакти

II. Резюме на инвестиционното предложение

II.1. Характеристики на инвестиционното предложение:

Настоящата информация за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС на Инвестиционното предложение за обект: ***„Енергиен обект – Фотоволтаичен парк" в ПИ с идентификатор 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун", общ. Ардино, обл. Кърджали*** се изготвя на основание чл. 93, ал. 1, т. 1 на Закона за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91/2002 г. ..... посл. изм. ДВ, бр. 54/2020 г.), Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ДВ, бр. 25/2003 г., ... посл. изм. и доп. ДВ, бр. 67/2019 г.) и писмо изх. № КПД-11-814-(1)/19.09.2022 г. на РИОСВ Смолян, с което е определено, че така заявеното инвестиционно предложение попада в обхвата на глава шеста, т.3 буква „а" – промишлени инсталации за производство на електроенергия, пара и топла вода (невключени в Приложение №1) на Приложение 2 на ЗООС и съгласно разпоредбите на чл. 93, ал.1, т.1, подлежи на преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС). Инвестиционното предложение е ново и попада в обхвата на Приложение №2 на ЗООС.

За инвестиционното предложение е внесена информация по чл. 4, ал. 1 и ал. 3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда в РИОСВ Смолян. Уведомен е органът по одобряване - община Ардино.

Информацията за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за инвестиционното предложение е изработена в съответствие с изискванията на Приложение 2 към чл. 6 на Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.

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

- Инвестиционното предложение е свързано с изграждането на надземна фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия от възобновяем енергиен източник – слънчева 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. Предмет на инвестиционното предложение е монтаж на фотоволтаичен парк за производство на електроенергия, в ПИ с идентификатор 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун“, общ. Ардино, обл. Кърджали. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Не се предвиждат други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности. Транспортното обслужване до обекта ще се извършва от граничещ с имота общински земеделски път, разположен в ПИ с ИД № 24788.12.276, който чрез ПИ 24788.12.483 (общинска публична собственост, земеделски път) прави връзка с общински път № KZR 3014, по направление гр. Ардино, с. Дядовци. С предложението не се предвиждат изграждането на нови пътища. По кадастрални данни имотът пряко граничи от юг с регулационните граници на с. Дядовци. Начинът на присъединяване към съществуващата селищна електро мрежа ще се извърши съобразно становище на ЕР-ЮГ. Не се предвижда извършване на взривни работи. За фотоволтаичните батерии ще се използват бетонови основи, които ще са преместваеми. Инвестиционното предложение е ново и се предвижда да се осъществи в земеделска територия, собственост на възложителя, с НТП – друг вид производствен обект без определено стопанско предназначение. В границите на имота има изградена триетажна сграда с площ 116 кв.м с предназначение - сграда със специално предназначение. Сградата предстои да бъде премахната. Предвижда се монтаж на готови фотоволтаични елементи върху сглобяема метална конструкция. Модулите ще се монтират върху леки алуминиеви конструкции, могат да се вадят и преместват. Фотоволтаичната електроцентрала ще се състои от 4700 фотоволтаични модула с мощност от по 535 Wp. Общата DC мощност от панелите ще бъде 2515 kWp. Модулите са подредени в групи (стрингове) по 21 последователно свързани модула. Стринговете ще се обединяват в DC кутия по 12 и 13 стринга към DC кутия. Кутиите ще бъдат модел на KACO DC-COMBINER BOX 10-16 MON, оборудвани с мониторинг Организация на стринговете както и в приложения кабелен журнал за DC кабели от всеки стринг до DC-COMBINER BOX. Към всеки инвертор се свързва по една DC кутия определен брой групи модули показани на чертежите. Предвидените мрежови инвертори са модел HUAWEI SUN 2000/100, с номинална изходна (AC) мощност от 100,0 kW. Общата електрическа мощност на централата отдавана в мрежата е 2490,0 kW получена от 25 инвертора по 100,0 kW. Входовете на инвертора са защитени от пренапрежение чрез вградени в инвертора постояннотокови аресторни защити. (Виж инструкцията за монтаж). С цел осигуряване на защита от къси съединения се предвижда монтаж на постояннотоково DC табло със стопяеми предпазители за всеки стринг - вложка ф 10х38 мм с gPV крива. Изхода на инверторите е защитен в ТНН на БКТП посредством стопяем предпазител 200А за инвертор 100 kW и променливотокова аресторна защита (тип II). Кабелна мрежа НИ (DC) за връзка между PV модулите и инверторите

Свързването на отделните стрингове към инвертора се осъществява посредством специален DC кабел с UV защита и двойна изолация, като горния слой издържа на UV лъчение. Изолацията на кабела е от материал не разпространяващ горене. Използва се кабел с напречно сечение 6 mm^2, като за положителния полюс на стринга се използва кабел с червен цвят. а за отрицателния полюс на стринга се ползва кабел със син (черен) цвят. При използване на едноцветни кабели (с черен цвят) задължително полюсите се маркират. Кабелите са за външен, подвижен или неподвижен монтаж и са устойчиви на атмосферни влияния, високи и ниски температури и UV радиация. Кабелът се полага по перфорирана метална кабелна скара с капак. Схемата на свързване на електрическата уредба е TN-C. Електрическите връзки между инверторите и Главното разпределително табло в ново изградено БКТП ще се извършат с многожилен алуминиев кабел NAY2Y 3x95+50mm^2. Изборът на сечение е

направен по допустимо токово натоварване и проверен по пад на напрежение, който е описан в приложенията към проекта - Кабелен Журнал АС кабели Кабелът притежава двойна изолация от материал не разпространяващ горене.

За предложението не е необходимо водоснабдяване. Необходимите количества вода за питейни нужди ще се осигурява с доставка на бутилирана вода. До терена има осигурен транспортен достъп.

Реализирането на инвестиционното предложение ще обхване следните етапи:

- ✓ Съгласуване на инвестиционното предложение;
- ✓ Промяна на предназначението на имота;
- ✓ Одобряване на ПУП-ПРЗ;
- ✓ Изготвяне на инвестиционни проекти;
- ✓ Сключване на договор с електроразпределително дружество за присъединяване;
- ✓ Одобряване на инвестиционните проекти и издаване на разрешение по ЗУТ;
- ✓ Въвеждане в експлоатация;

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

За предложението има ПУП за промяна на предназначение на земеделска земя и оформяне на Пп зона за фотоволтаичен парк с градоустройствени показатели:максимална височина 6м, плътност на застрояване – 80%, Кинт до 1 и озеленяване мин. 20%.

С Решение №406 на Общински съвет Ардино е допуснато изработването на ПУП-ПРЗ за имот № 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун“, общ. Ардино, обл. Кърджали и е одобрено заданието за изработване на ПУП-ПРЗ. Инвестиционното предложение е включено в окончателния ОУП на община Ардино и отговаря на устройственото планиране и параметри.

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

През периода на монтаж на модулите на фотоволтаичната система: строителни и конструктивни материали;

През период на експлоатация: Предложението не предвижда използване на природни ресурси, защото е свързано с изграждане на наземна фотоволтаична инсталация за производство на електроенергия от възобновяем енергиен източник – слънчевата радиация. При експлоатацията ще се ползва единствено слънчевата радиация за производството на електрическа енергия. Други природни ресурси няма да бъдат използвани.

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

По време на монтажа на системата ще се генерират само незначително количество строителни отпадъци. Ще се формират и известно количество изкопни земни маси при полагане на кабелните трасета. Същите ще се използват за засипване на изкопите и подравняване на прилежащите терени.

Всички видове отпадъци по време на реализацията на предложението ще се третират съобразно нормативните изисквания.

По време на експлоатацията не се очакват отпадъци, с изключение на незначителни коичества битови отпадъци, образувани от обслужващия персонал. Същите ще се събират в чувал и ще се извозват своевременно.

г) 1.2. отпадъчни води

Предложението не е свързано с формиране на отпадъчни води.

д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда

Основните източници на замърсяване на околната среда в етапа на строителството ще се прахови - газови емисии, формирани при изкопно насипните работи. Емисии от газове се очакват в процеса на работа от транспортните средства за доставка на суровините и материалите за монтажа на системата. Въздействието ще е незначително, краткотрайно, временно и обратимо. Не се очаква замърсяване и вредно въздействие, както и дискомфорт на околната среда и хората, при реализацията на обекта. При етапа на строителството на инвестиционното намерение не се очаква генериране на светлинно и топлинно излъчване или електромагнитни лъчения. Експлоатацията на инвестиционното предложение не е източник на вредни физични фактори. Не се предвижда създаването на дискомфорт по отношение на хората и околната среда в резултат на реализация на инвестиционното предложение. При експлоатацията не се очакват негативни въздействия върху компонентите на околната среда и здравето на хората на площадката.

Дискомфорт от прахово и шумово замърсяване може да се получи за периода на строително-монтажните работи. Това замърсяване ще бъде локално в обхвата на площадката и само за периода на строителство и през светлата част на денонощието. По време на експлоатацията не се очаква такова въздействие. Експлоатацията не е свързана с формиране на отпадъчни води, не се очакват шумови емисии и източници на неорганизирани емисии.

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

Риск от големи аварии

Реализацията на инвестиционното предложение не предполага големи аварии, които да водят до сериозна опасност за човешкото здраве и/или за околната среда. Предприятия с висок и нисък рисков потенциал в района на инвестиционното предложение няма.

Бедствия - *Не се очакват*

Наводнения - Районът на ИП не попада в район с потенциален риск от наводнения, съгласно информацията в План за управление на риска от наводнения на „Източнобеломорски район“ за басейново управление 2016 - 2021 г. Намира се извън определените райони със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН) в Източнобеломорски район и зоните, които могат да бъдат наводнени съобразно картите на районите под заплаха от наводнения, при сценариите съгласно чл.146е от Закона за водите.

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

Анализът на рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда показва следното:

По отношение на **води, предназначени за питейно-битови нужди,** инвестиционното предложение не оказва отрицателно въздействие.

По отношение на минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди:

По отношение на **шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии,** вследствие реализацията на предвидените дейности, дискомфорт под формата на повишени нива на шум не се очакват за периода на строителството и експлоатация.

Монтажната дейност се извършва през дневния период.

Промяната в акустичната среда е кратковременна (до приключване на строителната дейност), периодична (само през дневния период) и локална (с ограничен териториален обхват).

По време на експлоатация, не се очаква шумово въздействие .

По отношение на **йонизиращи лъчения** в жилищните, производствените и обществените сгради, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **нейонизиращи лъчения** в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **химични фактори и биологични агенти** в обектите с обществено предназначение, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **въздуха,** дискомфорт за населението при извършване на строително-монтажните дейности не се очаква. Замърсяването на атмосферния въздух през този период ще бъде краткосрочно и незначително.

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

Фотоволтаичният парк ще се реализира в 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун", общ. Ардино, обл. Кърджали.. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Инвестиционното предложение е ново и се предвижда да се осъществи в земеделска територия, собственост на възложителя, с НТП – с НТП – друг вид производствен обект без определено стопанско предназначение. Представена е скица на съответния имот от Агенцията по кадастър. Транспортното обслужване до обекта ще се извършва от граничещ с имота общински земеделски път, разположен в ПИ с ИД № 24788.12.276, който чрез ПИ 24788.12.483 (общинска публична собственост, земеделски път) прави връзка с общински път № KZR 3014, по направление гр. Ардино, с. Дядовци. С предложението не се предвиждат изграждането на нови пътища. По кадастрални данни имотът пряко граничи от юг с регулационните граници на с. Дядовци. Начинът на присъединяване към съществуващата селищна електро мрежа ще се извърши съобразно становище на ЕР-ЮГ.

Инвестиционното предложение ще се реализира **извън** границите на защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии, както и извън границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие. Най – близко разположената защитена зона е: BG0001031 „Родопи Средни" за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, обявена със Заповед № РД-351/31.03.2021 г. на Министъра на околната среда и водите (ДВ бр.59/16.07.2021 г.), отстояща на около 1,74 км.

Инвестиционното предложение попада в обхвата на чл.31, ал.1 и ал.4 от Закона за биологичното разнообразие и чл. 2, ал. 1, т. 1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (обн., ДВ, бр. 73 от 11.09.2007 г., изм. и доп., бр.94 от 30.11.2012г.), поради което подлежи на оценка за съвместимост.

В близост до имотите няма обекти, подлежащи на здравна защита, както и обекти на културно наследство.

Не се очаква трансгранично въздействие.

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

▪ Ще се монтира надземна фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия от възобновяем енергиен източник – слънчева 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. Предмет на инвестиционното предложение е монтаж на фотоволтаичен парк за производство на електроенергия, в ПИ с идентификатор 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун", общ. Ардино, обл. Кърджали. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Фотоволтаичната електроцентрала ще се състои от 4700 фотоволтаични модула с мощност от по 535 Wp. Общата DC мощност от панелите ще бъде 2515 kWp. Модулите са подредени в групи (стрингове) по 21 последователно свързани модула. Стринговете ще се обединяват в DC кутия по 12 и 13 стринга към DC кутия. Кутиите ще бъдат модел на KACO DC-COMBINER BOX 10-16 MON, оборудвани с мониторинг Организация на стринговете както и в приложения кабелен журнал за DC кабели от всеки стринг до DC-COMBINER BOX. Към всеки инвертор се свързва по една DC кутия определен брой групи модули показани на чертежите. Предвидените мрежови инвертори са модел HUAWEI SUN 2000/100, с номинална изходна (AC) мощност от 100,0 kW. Общата електрическа мощност на централата отдавана в мрежата е 2490,0 kW получена от 25 инвертора по 100,0 kW. Входовете на инвертора са защитени от пренапрежение чрез вградени в инвертора постояннотокови аресторни защити. (Виж инструкцията за монтаж). С цел осигуряване на защита от къси съединения се предвижда монтаж на постояннотоково DC табло със стопяеми предпазители за всеки стринг - вложка ф 10х38 мм с gPV крива. Изхода на инверторите е защитен в ТНН на БКТП посредством стопяем предпазител 200А за инвертор 100 kW и променливотокова аресторна защита (тип II). Кабелна мрежа НИ (DC) за връзка между PV модулите и инверторите

Свързването на отделните стрингове към инвертора се осъществява посредством специален DC кабел с UV защита и двойна изолация, като горния слой издържа на UV лъчение. Изолацията на кабела е от материал не разпространяващ горене. Използва се кабел с напречно сечение 6 mm^2, като за положителния полюс на стринга се използва кабел с червен цвят. а за отрицателния полюс на стринга се ползва кабел със син (черен) цвят. При използване на едноцветни кабели (с черен цвят) задължително полюсите се маркират. Кабелите са за външен, подвижен или неподвижен монтаж и са устойчиви на атмосферни влияния, високи и ниски температури и UV радиация. Кабелът се полага по перфорирана метална кабелна скара с капак. Схемата на свързване на електрическата уредба е TN-C. Електрическите връзки между инверторите и Главното разпределително табло в ново изградено БКТП ще се извършат с многожилен алуминиев кабел NAY2Y 3x95+50mm^2. Изборът на сечение е направен по допустимо токово натоварване и проверен по пад на напрежение, който е описан в приложенията към проекта - Кабелен Журнал АС кабели Кабелът притежава двойна изолация от материал не разпространяващ горене.

▪ Не се предвиждат други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности. Транспортното обслужване до обекта ще се извършва от граничещ с имота общински земеделски път, разположен в ПИ с ИД № 24788.12.276, който чрез ПИ 24788.12.483 (общинска публична собственост, земеделски път) прави връзка с общински път № KZR 3014, по направление гр. Ардино, с. Дядовци. С предложението не се предвиждат изграждането на нови пътища. По кадастрални данни

имотът пряко граничи от юг с регулационните граници на с. Дядовци. Начинът на присъединяване към съществуващата селищна електро мрежа ще се извърши съобразно становище на ЕР-ЮГ. Не се предвижда извършване на взривни работи. За фотоволтаичните батерии ще се използват бетонови основи, които ще са преместваеми. Предвижда се монтаж на готови фотоволтаични елементи върху сглобяема метална конструкция. Модулите ще се монтират върху леки алуминиеви конструкции, могат да се вадят и преместват. За предложението не е необходимо водоснабдяване. Необходимите количества вода за питейни нужди ще се осигурява с доставка на бутилирана вода. До терена има осигурен транспортен достъп.

Горски фонд не се засяга.

При реализацията и експлоатацията на предложението не се предвижда съхранение на горива и опасни вещества от Приложение № 3 от ЗООС.

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

Транспортното обслужване до обекта ще се извършва от граничещ с имота общински земеделски път, разположен в ПИ с ИД № 24788.12.276, който чрез ПИ 24788.12.483 (общинска публична собственост, земеделски път) прави връзка с общински път № KZR 3014, по направление гр. Ардино, с. Дядовци. С предложението не се предвиждат изграждането на нови пътища.

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

Към момента обектът е във фаза на процедура съгласно екологичното законодателство.

Има изготвен ПУП-парцеларен план.

Реализирането на инвестиционното предложение ще обхване следните етапи:

Съгласуване на инвестиционното предложение;

Промяна на предназначението на имота;

Одобряване на ПУП-ПРЗ;

Изготвяне на инвестиционни проекти;

Сключване на договор с електроразпределително дружество за присъединяване;

Одобряване на инвестиционните проекти и издаване на разрешение по ЗУТ;

Въвеждане в експлоатация;

II.6. Предлагани методи за строителство

Ще се монтира надземна фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия от възобновяем енергиен източник – слънчева 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. Предмет на инвестиционното предложение е монтаж на фотоволтаичен парк за производство на електроенергия, в ПИ с идентификатор 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун“, общ. Ардино, обл. Кърджали. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Не се предвиждат други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности. Предвижда се монтаж на готови фотоволтаични елементи върху сглобяема метална конструкция. Модулите ще се монтират върху леки алуминиеви конструкции, могат да се вадят и преместват. Фотоволтаичната инсталация преобразува слънчевата енергия в електрическа, като се използват полупроводникови преобразуватели. Процесът на генериране на електрически ток се извършва на основата на фотоволтаичния ефект, който е вътрешно кристален за модулите процес. Процесът на генериране на електричен ток се извършва в обема на полупроводниковите елементи без извършване на механично движение и химичен

процес. Слънчевата радиация се преобразува в електрически ток, в следствие на вътрешен фотоефект. PV модулите (панелите) не излъчват шум в околната среда и са устойчиви при експлоатация. Реализацията на предложението не е свързана с отделяне на емисии на вредни вещества в атмосферния въздух. Експлоатацията на инсталацията ще има благоприятен ефект върху околната среда, поради нулевите въглеродни емисии на произведената енергия, в сравнение с традиционното производство на енергия, чрез изгаряне на изкопаеми горива.

Фотоволтаичната система ще бъде изградена от следните строителни компоненти:

- Носеща конструкция – конзоли;
- Фотоволтаични модули;
- Инверторни блокове;
- Мрежова част – електрически инфорационни кабели.

Монтажът на модулите (панели) ще се извърши върху метални конструкции, фиксирани към терена в редици, така че да се осигури достатъчно място между тях за обслужването им. За постигане на оптимално ниво на напрежение, панелите ще бъдат монтирани в стрингове (последователно свързани модули в редици. Фотоволтаичните редици ще се монтират на определена височина от земната повърхност, като по този начин се позволява безпрепятствено преминаване на въздушни маси (охлаждане на модулите). Носещите метални колони ще се набиват посредством специализирана техника . Преобразуваната слънчева енергия от фотоволтаичните модули във вид на постоянен ток постъпва в инверторната част на фотоволтаичната система, където се преобразува в променлив ток с параметри, съответстващи на параметрите на приемащата електрическа мрежа. Предвидени са инвертори, които са необходими за преобразуване на генерираното количество електричество от PV панелии. Мрежовата част включва съоръженията за присъединяване към електроразпределителната мрежа, посредством вкопан свързващ кабелен електропровод към трафопост, разположен в близост.

Съгласно изготвен инвестиционен проект Фотоволтаичната електроцентрала ще се състои от 4700 фотоволтаични модула с мощност от по 535 Wp. Общата DC мощност от панелите ще бъде 2515 kWp. Модулите са подредени в групи (стрингове) по 21 последователно свързани модула. Стринговете ще се обединяват в DC кутия по 12 и 13 стринга към DC кутия. Кутиите ще бъдат модел на KACO DC-COMBINER BOX 10-16 MON, оборудвани с мониторинг Организация на стринговете както и в приложения кабелен журнал за DC кабели от всеки стринг до DC-COMBINER BOX. Към всеки инвертор се свързва по една DC кутия определен брой групи модули показани на чертежите. Предвидените мрежови инвертори са модел HUAWEI SUN 2000/100, с номинална изходна (AC) мощност от 100,0 kW. Общата електрическа мощност на централата отдавана в мрежата е 2490,0 kW получена от 25 инвертора по 100,0 kW. Входовете на инвертора са защитени от пренапрежение чрез вградени в инвертора постояннотокови аресторни защити. (Виж инструкцията за монтаж). С цел осигуряване на защита от къси съединения се предвижда монтаж на постояннотоково DC табло със стопяеми предпазители за всеки стринг - вложка ф 10х38 мм с gPV крива. Изхода на инверторите е защитен в ТНН на БКТП посредством стопяем предпазител 200А за инвертор 100 kW и променливотокова аресторна защита (тип II). Кабелна мрежа НИ (DC) за връзка между PV модулите и инверторите

Свързването на отделните стрингове към инвертора се осъществява посредством специален DC кабел с UV защита и двойна изолация, като горния слой издържа на UV

лъчение. Изолацията на кабела е от материал не разпространяващ горене. Използва се кабел с напречно сечение 6 mm2, като за положителния полюс на стринга се използва кабел с червен цвят. а за отрицателния полюс на стринга се ползва кабел със син (черен) цвят. При използване на едноцветни кабели (с черен цвят) задължително полюсите се маркират. Кабелите са за външен, подвижен или неподвижен монтаж и са устойчиви на атмосферни влияния, високи и ниски температури и UV радиация. Кабелът се полага по перфорирана метална кабелна скара с капак. Схемата на свързване на електрическата уредба е TN-C. Електрическите връзки между инверторите и Главното разпределително табло в ново изградено БКТП ще се извършат с многожилен алуминиев кабел NAY2Y 3x95+50mm2. Изборът на сечение е направен по допустимо токово натоварване и проверен по пад на напрежение, който е описан в приложенията към проекта - Кабелен Журнал АС кабели Кабелът притежава двойна изолация от материал не разпространяващ горене.

II.7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение

Използването на слънчева енергия е основен източник за енергия и с оглед на екологосъобразното производство на електроенергия от възобновяем енергиен източник, какъвто е слънцето става все по-актуално и преоритетно. По този начин ще се съхранят невъзобновяемите източници и ще се ограничи замърсяването на атмосферата. Географските и климатични особености на терена, благоприятстват реализирането на такъв тип предложение.

Ще се монтира надземна фотоволтаична електроцентрала за производство на електроенергия от възобновяем енергиен източник – слънчева 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. Фотоволтаичната инсталация преобразува слънчевата енергия в електрическа, като се използват полупроводникови преобразуватели. Процесът на генериране на електрически ток се извършва на основата на фотоволтаичния ефект, който е вътрешно кристален за модулите процес. Процесът на генериране на електричен ток се извършва в обема на полупроводниковите елементи без извършване на механично движение и химичен процес. Слънчевата радиация се преобразува в електрически ток, в следствие на вътрешен фотоефект. PV модулите (панелите) не излъчват шум в околната среда и са устойчиви при експлоатация. Реализацията на предложението не е свързана с отделяне на емисии на вредни вещества в атмосферния въздух. Експлоатацията на инсталацията ще има благоприятен ефект върху околната среда, поради нулевите въглеродни емисии на произведената енергия, в сравнение с традиционното производство на енергия, чрез изгаряне на изкопаеми горива.

II.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.

Фотоволтаичният парк ще се реализира в 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун“, общ. Ардино, обл. Кърджали, който ще е с производствен капацитет до 2500 kW. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Инвестиционното предложение е ново и се предвижда да се осъществи в земеделска територия, собственост на възложителя, с НТП – с НТП – друг вид производствен обект без определено стопанско предназначение.

Представена е скица на съответния имот от Агенцията по кадастър. Транспортното обслужване до обекта ще се извършва от граничещ с имота общински земеделски път, разположен в ПИ с ИД № 24788.12.276, който чрез ПИ 24788.12.483 (общинска публична собственост, земеделски път) прави връзка с общински път № KZR 3014, по направление гр. Ардино, с. Дядовци. С предложението не се предвиждат изграждането на нови пътища. По кадастрални данни имотът пряко граничи от юг с регулационните граници на с. Дядовци. Начинът на присъединяване към съществуващата селищна електро мрежа ще се извърши съобразно становище на ЕР-ЮГ.

Инвестиционното предложение ще се реализира **извън** границите на защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии, както и извън границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие. Най – близко разположената защитена зона е: BG0001031 „Родопи Средни" за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, обявена със Заповед № РД-351/31.03.2021 г. на Министъра на околната среда и водите (ДВ бр.59/16.07.2021 г.), отстояща на около 1,74 км.

В близост до имотите няма обекти, подлежащи на здравна защита, както и обекти на културно наследство.

Не се очаква трансгранично въздействие.

Транспортният достъп до ще се осъществява от съществуващите пътища на място с които граничи имота.

Най-близко разположено до имота населено място, с който имота граничи е с. Дядовци.

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

Фотоволтаичният парк ще се реализира в 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун", общ. Ардино, обл. Кърджали. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Инвестиционното предложение е ново и се предвижда да се осъществи в земеделска територия, собственост на възложителя, с НТП – с НТП – друг вид производствен обект без определено стопанско предназначение. Представена е скица на съответния имот от Агенцията по кадастър. Транспортното обслужване до обекта ще се извършва от граничещ с имота общински земеделски път. Имотът граничи с регулационните граници на с. Дядовци.

II.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.

ИП попада извън определените в ПУРН на ИБР райони със значителен потенциален риск от наводнения и зоните, които могат да бъдат наводнени съгласно сценариите по чл.146 е(1) от закона за водите за определените в ПУРН на ИБР 2016-2021г. РЗПРН.

Не се засягат санитарно-охранителни зони около водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване.

Територията, в чийто граници ще се реализира предложението засяга защитени зони от НЕМ Натура" 2000 –Родопи Средни за природни местообитания. На площадката не са установени видове и техни местообитания, които да бъдат засегнати от обекта. Като се вземе предвид същността на предложението, не се очаква неблагоприятно въздействие върху местообитания, безпокойство, фрагментация и бариерен ефект.

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

Самото инвестиционно предложение е свързано с производство на електроенергия от слънцето. Предвижда се присъединяване към електрическата мрежа. За целта ще се сключи договор с ЕВН за присъединяване.

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

Към момента обектът е във фаза на процедура съгласно екологичното законодателство.

Има изготвен ПУП-парцеларен план.

Реализирането на инвестиционното предложение ще обхване следните етапи:

Съгласуване на инвестиционното предложение;

Промяна на предназначението на имота;

Одобряване на ПУП-ПРЗ;

Изготвяне на инвестиционни проекти;

Сключване на договор с електроразпределително дружество за присъединяване;

Одобряване на инвестиционните проекти и издаване на разрешение по ЗУТ;

Въвеждане в експлоатация;

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:

III.1. Съществуващо и одобрено земеползване

се реализира в 24788.12.440 по КККР на с.Дядовци, м. „Кара борун“, общ. Ардино, обл. Кърджали, който ще е с производствен капацитет до 2500 kW. Обектът ще се изгради върху площ - 19300 кв. м. (80% от площ на ПИ - 24182 кв. м.). Инвестиционното предложение е ново и се предвижда да се осъществи в земеделска територия, собственост на възложителя, с НТП – с НТП – друг вид производствен обект без определено стопанско предназначение.

Инвестиционното предложение ще се реализира **извън** границите на защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии, и не попада в границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие.

В близост до имотите няма обекти, подлежащи на здравна защита, както и обекти на културно наследство.

Не се очаква трансгранично въздействие.

Транспортният достъп до ще се осъществява от съществуващите пътища на място с които граничи имота.

Най-близко разположено до имота населено място е с. Дядовци.

III.2. Мочурища, крайречни области, речни устия

Не се засягат мочурища, крайречни участъци, речни устия.

III.3. Крайбрежни зони и морска околна среда

Инвестиционното предложение не засяга територии на крайбрежни зони и морска околна среда.

III.4. Планински и горски райони

Инвестиционното предложение попада изцяло в планински район, пресичайки предимно горски територии.

III.5. Защитени със закон територии

Инвестиционното предложение не попада в обхвата на защитени територии по смисъла на ЗЗТ.

III.6. Засегнати елементи от Националната екологична мрежа

Територията, в чийто граници ще се реализира предложението не засяга защитени зони от НЕМ Натура“ 2000.

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

Предложението ще се реализира в планински район. Територията е земеделска, с начин на трайно ползване – друг вид поземлен имот без определено стопанско предназначение. Имотът граничи с регулацията на населеното място. Ландшафтът в района е антропогенно повлиян.

Съществена роля при определянето на ландшафта играят природните компоненти релеф, хидрогеографска мрежа, растителност. Антропогенните фактори оказват влияние върху характера на ландшафта не само със степента на намеса, участие и въздействие, но и с определянето на водещите функции на територията.

В зависимост *от преобладаващото участие на природни или антропогенни компоненти,* ландшафтите се поделят на:

- *природни ландшафти* – те са формирани под влияние на природните фактори и не попадат под въздействие на човешката дейност. Устойчивостта на тяхната структура се определя от процесите на саморазвитие и саморегулиране. В повечето случаи това са и ландшафтите попадащи под защитата на държавното природно законодателство - ЗЗТ и ЗБР.

Не се засягат защитени територии по смисъла на ЗЗТ и защитени зони от НЕМ „Натура 2000“.

- *антропогенни ландшафти* – те са резултат от човешката дейност, която променя в различна степен някои от природните компоненти, формирайки техния специфичен характер и структура. Към антропогенните ландшафти се отнасят по-голяма част от съвременните ландшафти на земята.

От антропогенизираните се срещат земеделските ландшафти – ниви, ливади, пасища, които в разглежданата територия са представени от два основни подтипа: аграрен сеитбооборотен и аграрен ливадно-пасищен, които се характеризират с прекъснатост на биологичния кръговрат на вещества и задължително допълнително енергетично субсидиране (чрез торене, напояване, обработка на почвите и пр.).

В зависимост от *степента на човешка намеса и настъпилите изменения в ландшафтите,* могат да се срещнат – слабо изменени и окултурени (културни).

В зависимост от *преобладаващата функция на територията*, ландшафтите в района се отнасят към:

- природни ландшафти – с антропогенни изменения;
- селскостопански (агроландшафти) – с условно екологическо равновесие;
- селищни (урбанизирани) ландшафти - с антропогенни изменения и балансирани компоненти.
- транспортно-комуникационен тип ландшафт и др.

Ландшафта се приема като природогеографски комплекс и териториален комплекс със специфична структура и облик, жизнена среда за човека и природния генетичен фонд, източник на ресурси, социална среда.

Вътрешната структура и функционирането на ландшафтите се обуславя от особеностите и динамиката на всички природни компоненти на околната среда от техногенното и антропогенното въздействие върху нея.

С реализирането на ИП не се очаква да се промени основния тип ландшафт, няма да предизвика съществени изменения във вътрешната структура и функционирането на ландшафтите, които да предизвикат допълнителни нарушения в екологичното равновесие.

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

Предложението няма да се осъществи в територии и/или зони със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.

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:

IV.1 Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии

Въздействие върху населението и човешкото здраве

Териториалният обхват на въздействие на инвестиционното предложение ще бъде ограничен и локален, в рамките на разглежданата територия.

Най-близкото населено място до инвестиционното предложение е с. Дядовци.

Анализът на рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда показва следното:

По отношение на **води, предназначени за питейно-битови нужди,** инвестиционното предложение не оказва отрицателно въздействие.

По отношение на минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди:

Не оказва влияние.

По отношение на **шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии,** вследствие реализацията на предвидените дейности, дискомфорт под формата на повишени нива на шум не се очакват за периода на строителството и експлоатация.

Монтажната дейност ще се извърши през деня и в резултат не се очаква промяна на акустичната среда и дискомфорта за близките населени места вследствие на шума. Промяната е кратковременна (до приключване на строителната дейност), периодична (само през дневния период) и локална (с ограничен териториален обхват).

По време на експлоатация, няма шумово въздействие.

По отношение на **йонизиращи лъчения** в жилищните, производствените и обществените сгради, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **нейонизиращи лъчения** в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **химични фактори и биологични агенти** в обектите с обществено предназначение, ИП не е свързано с такива въздействия.

По отношение на **курортни ресурси** ИП не е свързано с въздействие върху такива.

По отношение на **въздуха,** дискомфорт за населението не се очаква.

Въздействия върху почвите:

Предвижда се монтаж на готови фотоволтаични елементи върху сглобяема метална конструкция. Модулите ще се монтират върху леки алуминиеви конструкции, могат да се вадят и премествят. Ще се формират и известно количество изкопни земни маси при полагане на кабелните трасета. Същите ще се използват за засипване на изкопите и подравняване на прилежащите терени. Не се очакват значими въздействия.

Въздействие върху ландшафт:

Локалните ландшафтни промени са свързани основно с облагородяване на местността и ще има промени с визуалността на обектите. Визулното въздействие от променения ландшафт на територията ще бъде постоянно, но типът на основния ландшафт няма да се промени съществено.

По време на експлоатацията няма да предизивика увеличаване на съществуващото фоново замърсяване, замърсяване на води, почви, промяна на физиологичното състояние на растителност и животински свят в граничните терени.

Въздействие върху материалните активи:

Въздействието върху материалните активи като цяло ще бъде положително и дълготрайно

Въздействие върху земните недра:

Въздействието върху земните недра не се очаква.

Въздействие върху водите:

Характерът на предложението не предполага въздействие върху водите.

Въздействие върху културното наследство:

Не се очаква въздействие върху културното наследство

Въздействие върху биологичното разнообразие:

В границите на имотите, в които ще се изгради фотоволтаичния парк не са констатирани редки и застрашени растителни и животински видове. Преди започване на строителството като мярка, целяща предотвратяване на негативни въздействия върху биоразнообразието, ще се обходи района на площадката и около нея с оглед предотвратяване на щети върху растителния и животински свят в района.

Въздействие върху защитени територии

Предложението не засяга защитени територии и въздействие не се очаква.

Въздействие върху защитени зони от НЕМ „Натура 2000“

Предложението не засяга защитени зони от НЕМ Натура“ 2000. По време на монтажните дейности и експлоатацията на предложението, не се очаква загуба на площ, както и увеличаване степента на фрагментация спрямо първоначалното състояние и прекъсване на биокоридорните връзки от значение за видовете, вкл. птици, предмет на опазване в близки защитени зони. Усвояването на територията не предполага промяна в жизнено важни фактори, определящи функциите на местообитанията или екосистемите, използвани от видовете, предмет на опазване в зоната. Не се създава трайна преграда, която да фрагментира миграционни пътища на видове, както и безпокойство, върху видовия състав на характерната за района дива флора и фауна, вкл. птици, предмет на опазване в защитени зони. Не се очаква намаляване на числеността и плътността на популациите им.

IV.2 Вид и естество на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно)

- По отношение на **населението и човешкото здраве:**

По време на строителство:

Вид на въздействието: незначително и обратимо

Степен на въздействие: Ниска (при спазване на предписанията);

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;

Продължителност на въздействието: Краткосрочно;

Честота на въздействието: Ниска;

Обратимост: Обратимо;

Комплексност/Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация

Вид на въздействието: незначително, обратимо

Степен на въздействие: Ниска;

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;

Продължителност на въздействие: Дългосрочно

Честота на въздействие: Ниска;

Обратимост: Обратимо;

Комплексност/Кумулативни въздействия: Не се очакват.

- По отношение на **материалните активи:**

Въздействието върху материалните активи като цяло ще бъде положително и дълготрайно, предвид изграждането на пътното трасе за нова качествена пътната инфраструктура в района.

- По отношение на **климата:**

По време на строителство:

Вид на въздействието: Пряко, краткотрайно

Степен на въздействие: Ниска;

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб;

Продължителност на въздействието: Краткотрайно;

Честота на въздействието: Временно;

Обратимост: Обратимо;

Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация

Вид на въздействието: Пряко и косвено, положително;

Степен на въздействие: Ниска**;**

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб;

Продължителност на въздействието: Дългосрочно;

Честота на въздействието: Постоянно;

Обратимост: Необратимо;

Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

- По отношение на **атмосферния въздух:**

По време на строителство:

Вид на въздействието: Пряко, краткосрочно;

Степен на въздействие: Ниска;

Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;
Продължителност на въздействието: Краткотрайно;
Честота на въздействието: Временно;
Обратимост: Обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация
Не се очакват въздействия.

- **По отношение на водите:**

Повърхностни води
По време на строителство:
Вид на въздействието: Не се очакват въздействия
Степен на въздействие: Не се очакват въздействия
Териториален обхват на въздействието: Не се очакват въздействия
Продължителност на въздействието: Не се очакват въздействия
Честота на въздействието: Не се очакват въздействия
Обратимост: Не се очакват въздействия
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Не се очакват въздействия
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват

Подземни води
По време на строителство:
Вид на въздействието: Не се очакват
Степен на въздействие: Не се очакват въздействия
Териториален обхват на въздействието: Не се очакват въздействия
Продължителност на въздействието: Не се очакват въздействия
Честота на въздействието: Не се очакват въздействия
Обратимост: Не се очакват въздействия
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Не се очакват
Степен на въздействие: Не се очакват въздействия
Териториален обхват на въздействието: Не се очакват въздействия
Продължителност на въздействието: Не се очакват въздействия
Честота на въздействието: Не се очакват въздействия
Обратимост: Не се очакват въздействия
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват

- По отношение на **почвите:**

По време на строителство:
Вид на въздействието: Пряко; незначително
Степен на въздействие: Ниска;
Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;
Продължителност на въздействието: Краткотрайно;
Честота на въздействието: Еднократно;
Обратимост: Необратимо ;

Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очаква.

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Косвено
Степен на въздействие: Ниска**;**
Териториален обхват на въздействието: Локален мащаб, с малък териториален обхват;
Продължителност на въздействието: Дългосрочно;
Честота на въздействието: Постоянно;
Обратимост: Частично обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

- По отношение на **земните недра:**

По време на строителство:
Не се очакват въздействия

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Не се очаква
Степен на въздействие: Не се очаква въздействия
Териториален обхват на въздействието: Не се очаква въздействия
Продължителност на въздействието: Не се очаква въздействия
Честота на въздействието: Не се очаква въздействия
Обратимост: Не се очаква въздействия
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очаква

- По отношение на **ландшафта:**

По време на строителство:
Вид на въздействието: Пряко, отрицателно
Степен на въздействие: Средна
Териториален обхват на въздействието: Локален;
Продължителност на въздействието: Краткосрочно;
Честота на въздействието: Еднократно;
Обратимост: Частично обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Пряко и косвено, относително
Степен на въздействие: Ниска**;**
Териториален обхват на въздействието: Локален;
Продължителност на въздействието: Дългосрочно;
Честота на въздействието: Постоянно;
Обратимост: Относително; Необратимо относно самовъзстановяване и частично обратимо относно самоочистване
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват

- По отношение на **растителността:**

По време на строителство:
Вид на въздействието: Пряко, отрицателно;
Степен на въздействие: Ниска;
Териториален обхват на въздействието: Локален;
Продължителност на въздействието: Дългосрочно;
Честота на въздействието: Постоянно;
Обратимост: Частично обратимо;

Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очаква.

По време на експлоатация
Не се очаква.

- По отношение на **животинския свят:**

По време на строителство:
Вид на въздействието: Пряко и косвено, отрицателно.
Степен на въздействие: Ниска;
Териториален обхват на въздействието: Локален;
Продължителност на въздействието: Дългосрочно;
Честота на въздействието: Постоянно;
Обратимост: Частично обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очаква.

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Пряко и косвено, отрицателно
Степен на въздействие: Ниска;
Териториален обхват на въздействието: Локален;
Продължителност на въздействието: Дългосрочно;
Честота на въздействието: Постоянно;
Обратимост: Необратимо;
Комплексност/Кумулативни въздействия: Не се очаква.

- **Въздействие на отпадъците:**

По време на строителство
Вид на въздействието: Пряко и косвено, отрицателно
Степен на въздействие: Ниска;
Териториален обхват на въздействието: локален мащаб, с малък териториален обхват;
Продължителност на въздействието: Краткосрочно
Честота на въздействието: Периодично/временно;
Обратимост: Обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация
Вид на въздействието: Пряко и косвено, отрицателно
Степен на въздействие: Ниска;
Териториален обхват на въздействието: в разглеждания имот;
Продължителност на въздействието: Кратка;
Честота на въздействието: Непрекъснато/постоянно;
Обратимост: Обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

- Въздействие на **вредните физични фактори, шум:**

По време на строителство
Вид на въздействието: Пряко, краткотрайно
Степен на въздействие: Ниска
Териториален обхват на въздействието: Локално, с малък териториален обхват.
Продължителност на въздействието: Краткосрочно, до завършване на строителните работи.
Честота на въздействието: Периодично (само през деня);

Обратимост: Обратимо;
Комплексност / Кумулативни въздействия: Не се очакват.

По време на експлоатация
Не се очакват въздействия.

IV.3. 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.)

Дейностите ще се извършват само в обхвата на разглежданата територия. Не се очаква да бъдат засегнати населени места.

IV.6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието

Вероятността за възникване на въздействията са разгледани по компоненти и фактори по-горе в информацията. По – значими ще са в периода на строителството. По време на експлоатацията въздействията ще се ограничат.

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

Въздейтвието започва при строителството и ще бъде за целия период на експлоатация на обекта.

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

Не се комбинира с въздействието на други предложения, планове и програми.

IV.9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията

При спазването на нормативните законови изисквания, условията за реализация, посочени от специализираните органи, както и мерките предвидени да ограничат възможните неблагоприятни въздействия , същите ще бъдат ограничени.

IV.10. Трансграничен характер на въздействието

Предвид местоположението, параметрите и характера на предвидените дейности, реализирането на инвестиционното предложение не е свързано с трансгранично въздействие.

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

Мерки по време на строителството:

1. Монтажните дейности да се извършват в самия имот, без дадсе засягат съседни площи.
2. Да се използва изправна монтажна техника и инструменти, с цел редуциране на емесии на шум и емисии в атмосферата;
3. Редовна поддръжка на технологичното оборудване по време на експлоатацията.
1. Да не се замърсява с отпадъци, като същите се третират в съответствие с нормативните изисквания.

V. Обществен интерес към инвестиционното предложение

За инвестиционното предложение е извършен обществен достъп до община Ардино и с. Дядовци. Информирано е засегнатото население, посредством интернет страницата на РИОСВ – Смолян.

На този етап не са изразени възражения, мнения или становища по отношение на реализацията на инвестиционното предложение.

ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ФОТОВОЛТАИЧНА ЦЕНТРАЛА В С. ДЯДОВЦИ

ЧАСТ: **ЕЛЕКТРИЧЕСКА**

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ОДОБРЯВАМ:

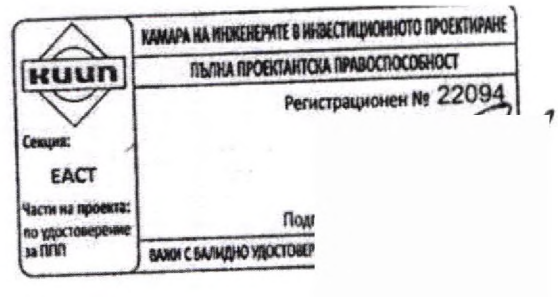
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "ГЕРТ ГРУП" ЕООД .....

Съгласували проектанти по части:

Архитектура

Конструкции

Геодезия, ВП, ТП



ПРОЕКТАНТ: ИНЖ. ЗОЯ МАНЕВА

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обяснителна записка
1.1 ОБЩА ЧАСТ
1.2 ТЕХНИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ
- СИЛНОТОКОВИ ИНСТАЛАЦИИ
2. План за безопасност и здраве
3. Количествена сметка
5. Чертежи
- ЕДНОЛИНЕЙНИ СХЕМИ НА ТАБЛАТА
- СТРУКТУРНА СХЕМА НА ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ

1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1. ОБЩА ЧАСТ

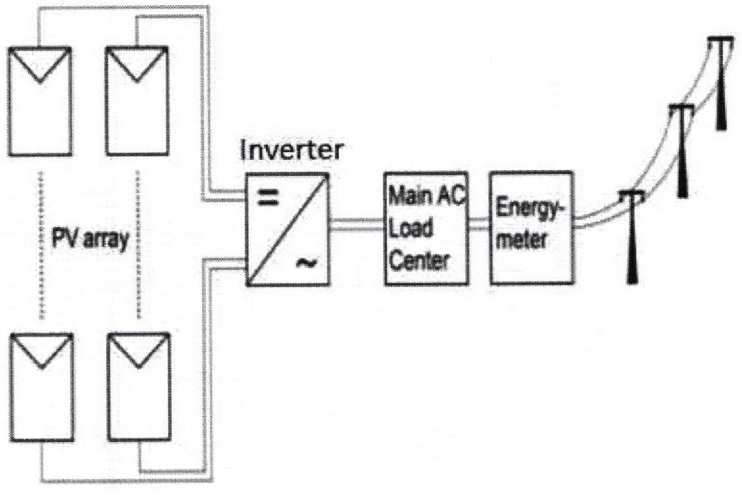
Настоящият проект се изработва по техническо задание на възложителите – въз основа на проекти от специалности: Архитектура, Конструкции, и в съответствие с всички действащи нормативи.

При проектирането са спазени изискванията на:

- Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии ДВ бр. 90,91/2004г.;
- Наредба №1 за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради;
- Наредба №Із-1971/29.10.2009год. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства;
- ПСТН и БДС отнасящи се до предмета на разработката.

Фотоволтаичната централа, която се описва в настоящия проект, е предназначена за производство на електроенергия посредством директното преобразуване на слънчевата енергия в електрическа. Основните компоненти от които е изградена системата са:

- фотоволтаични (PV) модули;
- мрежови инвертори;
- кабелна мрежа.



За осъществяване на нормалната работа на ФЕЦ се разработват следните електрически инсталации:

- кабелна мрежа НН (постояннотокова DC страна) за връзка между фотоволтаичните модули и образуването на PV стринг;
- кабелна мрежа НН (DC) за връзка между фотоволтаичните стрингове и инвертори; разпределителни табла с необходимата апаратура за защита и контрол (РТ)
- променливотокова ел. инсталация (АС), включваща:— , кабелна мрежа НН за връзка между инверторите и ТНН.
- Заземителна и Мълниезащитна инсталации;
- система за мониторинг;

1.2. ТЕХНИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ

Фотоволтаичната електроцентрала се състои от 4700 фотоволтаични модула с мощност от по 535 Wp. Общата DC мощност от панелите ще бъде 2515 kWp. Техническите данни на фотоволтаичните модули са показани в приложенията към проекта. За изграждането на инсталацията могат да бъдат използвани и аналогични на посочените фотоволтаични модули. Модулите са подредени в групи (стрингове) по 21 последователно свързани модула. Стринговете ще се обединяват в DC кутия по 12 и 13 стринга към DC кутия. Кутиите ще бъдат модел на KACO DC-COMBINER BOX 10-16 MON, оборудвани с мониторинг Организация на стринговете както и в приложения кабелен журнал за DC кабели от всеки стринг до DC-COMBINER BOX. Към всеки инвертор се свързва по една DC кутия определен брой групи модули показани на чертежите. Предвидените мрежови инвертори са модел HUAWEI SUN 2000/100, с номинална изходна (АС) мощност от 100,0 kW. Общата електрическа мощност на централата отдавана в мрежата е 2490,0 kW получена от 25 инвертора по 100,0 kW. Техническите данни на инверторите са показани в приложенията към проекта.

Входовете на инвертора са защитени от пренапрежение чрез вградени в инвертора постояннотокови аресторни защити. *(Виж инструкцията за монтаж).* С цел осигуряване на защита от къси съединения се предвижда монтаж на постояннотоково DC табло със стопяеми предпазители за всеки стринг – вложка ф10х38 мм с gPV крива.

Изхода на инверторите е защитен в ТНН на БКТП посредством стопяем предпазител 200А за инвертор 100 kW и променливотокова аресторна защита (тип II).

Кабелна мрежа НН (DC) за връзка между PV модулите в стринг

Свързването на отделните модули един към друг в стринг се осъществява посредством готови връзки на модулите (фабрично модулите имат кабели, завършващи с конектори)

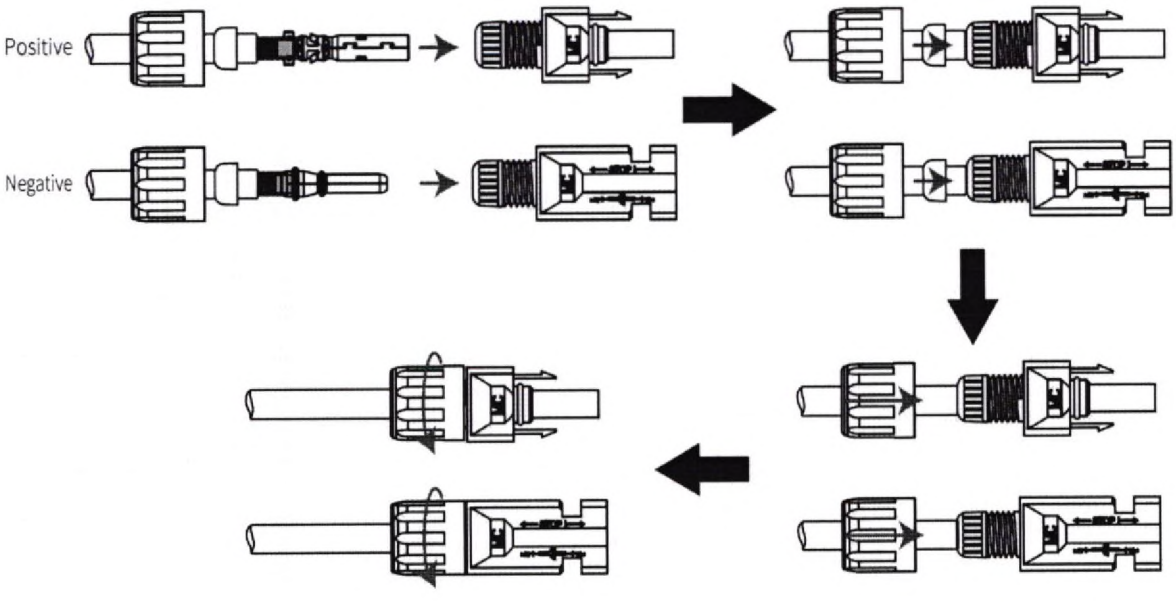
(*Чертеж: Стрингове*)



Кабелна мрежа НН (DC) за връзка между PV модулите и инверторите

Свързването на отделните стрингове към инвертора се осъществява посредством специален DC кабел с UV защита и двойна изолация, като горния слой издържа на UV лъчение. Изолацията на кабела е от материал не разпространяващ горене. Използва се кабел с напречно сечение 6 mm^2, като за положителния полюс на стринга се използва кабел с червен цвят, а за отрицателния полюс на стринга се ползва кабел със син (черен) цвят. При използване на едноцветни кабели (с черен цвят) задължително полюсите се маркират. Кабелите са за външен, подвижен или неподвижен монтаж и са устойчиви на атмосферни влияния, високи и ниски температури и UV радиация. Кабелът се полага по перфорирана метална кабелна скара с капак.

(*Чертеж: Организация на стринговете*)

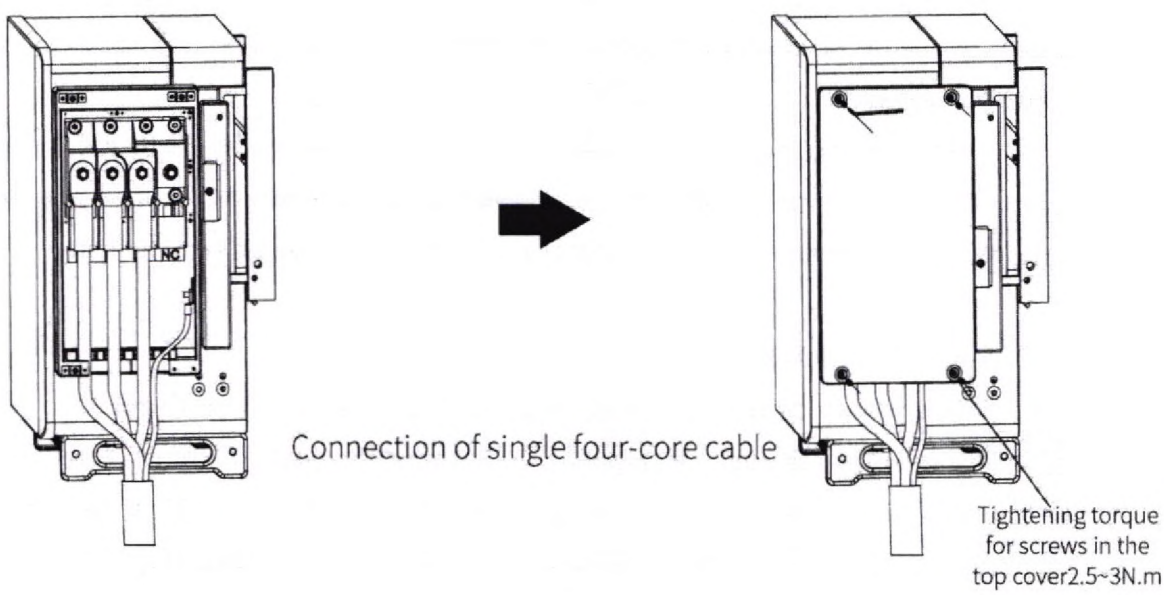


Монтаж на плюсов и минусов конектор

Кабелна мрежа НН за връзка между инвертора и разпределителното табло

Схемата на свързване на електрическата уредба е TN-C. Електрическите връзки между инверторите и Главното разпределително табло в ново изградено БКТП ще се извършат с многожилен **алуминиев** кабел NAY2Y 3x95+50mm^2. Изборът на сечение е направен по допустимо токово натоварване и проверен по пад на напрежение, който е описан в приложенията към проекта – Кабелен Журнал АС кабели Кабелът притежава двойна изолация от материал не разпространяващ горене.

Начина на присъединяване на кабела към АС страната на Инверторите е показан на фигурата по-долу:



Подвързване на АС кабели към входен клеморед на инвертор.

Заземителна инсталация

За предпазване на обслужващия персонал от допирни напрежения при евентуален пробив в изолацията е предвидено заземяване на всички метални нетоководещи части, които нормално не са под напрежение, но могат да попаднат под такова. Предвидени са всички мероприятия съгласно изискванията на Наредба № 3 / 09.06.2004г. (УЕУЕЛ).

Заземителната система на конструкцията на фотоволтаичните модули се проектира съгласно БДС EN 61730-1.

Металната конструкция за монтаж на фотоволтаичните панели както и металните кабелни скари ще бъдат заземени чрез свързването им към съществуващ заземителен контур на сградата посредством заземителен проводник AlMgSi Ф8. По този начин ще се осигурят еднакви потенциали за всички елементи от фотоволтаичната централа.

Заземяването на DC таблото ще се осъществи чрез изграждане на допълнителен контур от поцинкована шина 40/4мм и заземителен кол от поцинкована профилна стомана 63/63/1500 мм. Чертеж: *Заземителна инсталация.*

Съпротивлението на заземителното устройство не трябва да бъде по-голямо от 10 Ω, съгласно Наредба № 3 / 09.06.2004г. , през всяко време на годината и независимо от специфичното съпротивление на почвата. В случай, че съпротивлението не отговаря на горепосоченото ще се наложи набиване на допълнителни заземителни колове. За проверка на съпротивлението на заземителите на токоотводите се предвиждат разглобяеми съединения (контролни клеми).

След изпълнение на заземителната инсталация и преди въвеждане в експлоатация на обекта да се извърши измерване от акредитирана лаборатория на съпротивлението на заземителите и наличието на верига между заземителите и заземяваните елементи.

Мълниезащитна инсталация

терена върху които ще се монтират фотоволтаичните панели ще се защитават от мълниезащитна инсталация изградена с мълниеприемници с изпреварващо действие. Изграждането на мълниезащитата ще се извърши чрез поставянето на три броя активни мълниеприемника подставени на поцинковани прътове с височина 10м. Прътите ще бъдат поставени на земята с бетонна основа. Токоотводите от активния мълниеприемник ще бъдат присъединени към четири броя заземителни кола набити в земята на 0.6м. под терена. Заземителните колове ще бъдат разположени на кръст, всеки кол ще бъде на 3м. от мълниеприемника. Съпротивлението на заземителното устройство не трябва да бъде по-голямо от 10 Ω.

Система за мониторинг

В централата ще бъде реализирана информационна магистрала, чрез която може да се извършва диагностика, управление, събиране и архивиране на данните на системата. Която ще се захрани с 24VDC напрежение

Всеки инвертор е снабден с комуникационен блок, чрез който се предават данни за неговата работа по информационна магистрала тип BUS, към която е свързано архивиращо устройство за данни (BLUELOG XM/XC). Връзката се осъществява по стандарта RS 485, посредством комуникационен кабел тип усукана двойка. Информацията от архивиращото

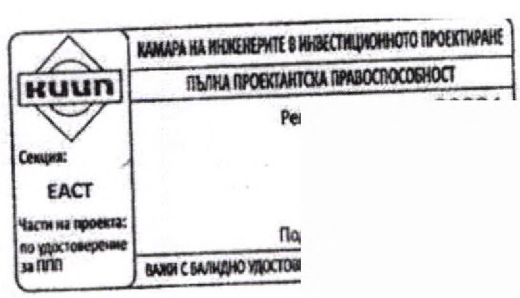
устройство може да бъде предадена по един от следните начини (в зависимост от изискванията на възложителя):

- USB порт за сваляне на данните на външен носител (USB памет);
- Слот за Micro SD карта за съхранение на данни;
- LAN интерфейс тип Ethernet / Fast Ethernet към локална компютърна мрежа.
- Използване на отдалечен достъп до централата през Интернет.

Принципната схема на мониторинг система, която ще бъде изградена в настоящия проект е показана на чертеж Система за мониторинг.

Архивиращото устройство BLUELOG XM/XC притежава 2 комуникационни порта за връзка на до 50 броя инвертори на всеки порт или общо до 100 броя инвертори. Използвания кабел за връзка е S/FTP Cat 6e, който е предвидено да се изтегли в метална гофрирана тръба с PVC покритие и диаметър Ф18 мм, която да се положи в изкоп. Металната оплетка на кабела както и металната тръба в която е изтеглен осигуряват защитата от евентуални смущения предизвикани от силовите кабели.

Системата за мониторинг позволява да бъдат реализирани голямо разнообразие от настройки за управление на ФЕЦ, както и контролиране на произведената енергия, насочена към електроразпределителната мрежа.



ПРОЕКТАНТ: ИНЖ. ЗОЯ МАНЕВА

2. ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

Мероприятия по БХТПБ /безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност/.

Тези мероприятия се предвиждат въз основа на Наредба №3 / 09.06.2004 г за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии, ПСТН, Правилник за безопасност на ел. уреди и съоръжения, БДС 1786 и други нормативни документи отнасящи се до предмета на разработката на проекта.

Всички електрически инсталации, прибори, съоръжения, ел. табла, осветителни тела и контакти заложени в настоящия проект са съобразени с категорията на работната среда в отделните помещения.

Съгласно горе посочените нормативни документи предвидените в проекта мероприятия са следните:

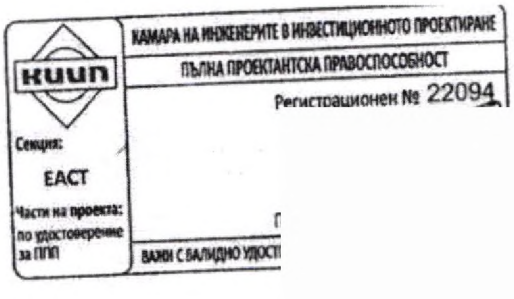
- Защита срещу индиректен допир на части под напрежение – чрез поставяне на изолиращи кутии и капаци на всички връзки на тоководещите проводници и надеждно затваряне на модулните табла.
- Зануляване – да се извърши съгласно чл. I-7-80 от ПУЕУ, като се използва отделен занулителен проводник. На зануляване подлежат корпусите на осветителните тела, контактите, бойлера и разпределителните табла.
- Допълнително заземяване на нулевия проводник – допълнително се заземява входящия нулев проводник от мрежата на ниско напрежение в ТЕПО и самото ТЕПО.

Пожарната безопасност – външните осветителни тела, въздушните пускатели да са със степен на защита не по-ниска от IP54.

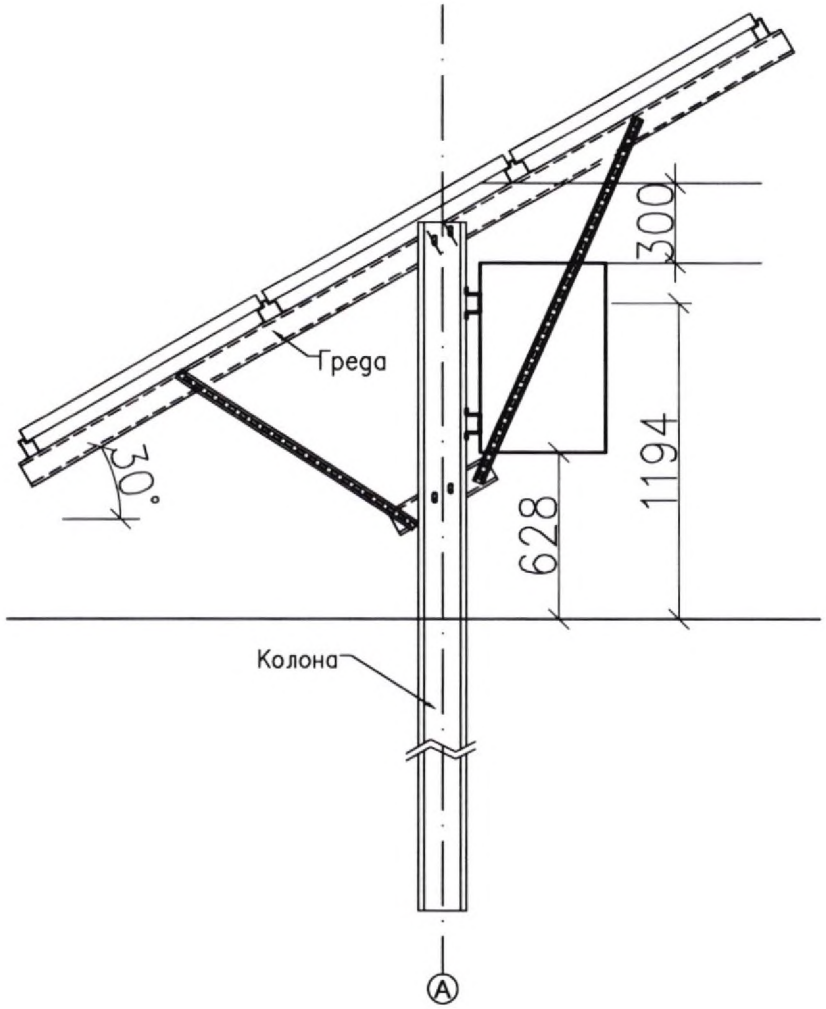
Прекъсвачите са оразмерени за ефективно сработване при късосъединение.

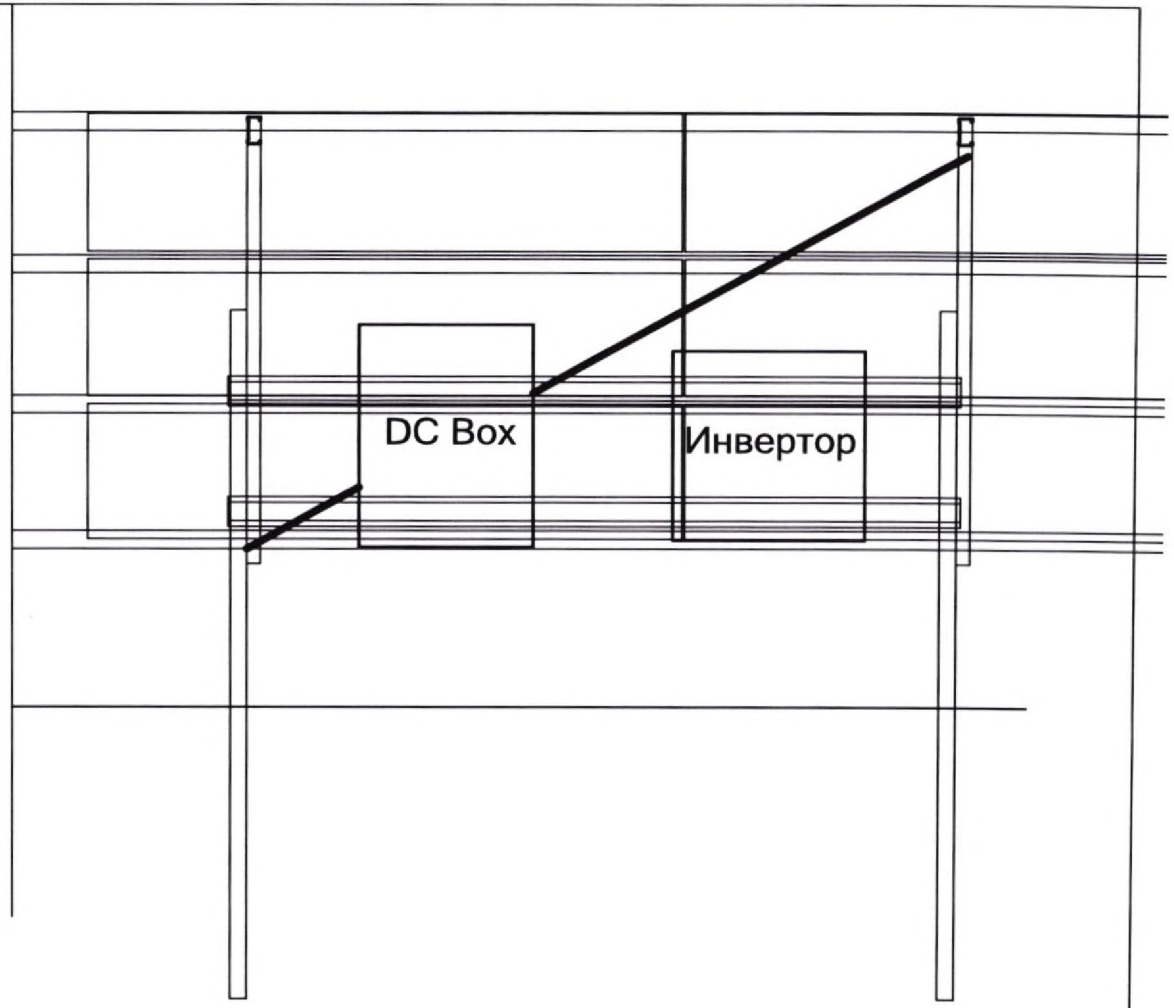
Предвидена е термична защита срещу продължително претоварване на тоководящите проводници.

Изпълнителите на СМР да са минимум със трета квалификационна степен по БТ.



ПРОЕКТАНТ: ИНЖ. ЗОЯ МАНЕВА





КТК

СК

КИИП
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА
Секция:
ЕАСТ
ВИКИ СЪЛИФ

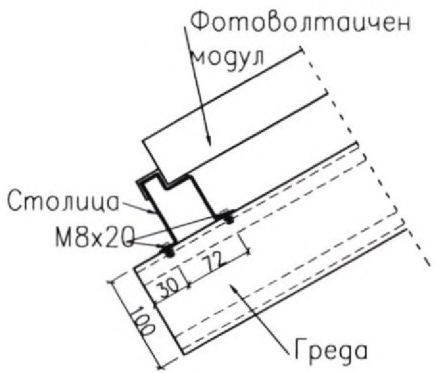
ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА

Обект: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА Фотоволтаична централа в с. Дядовци

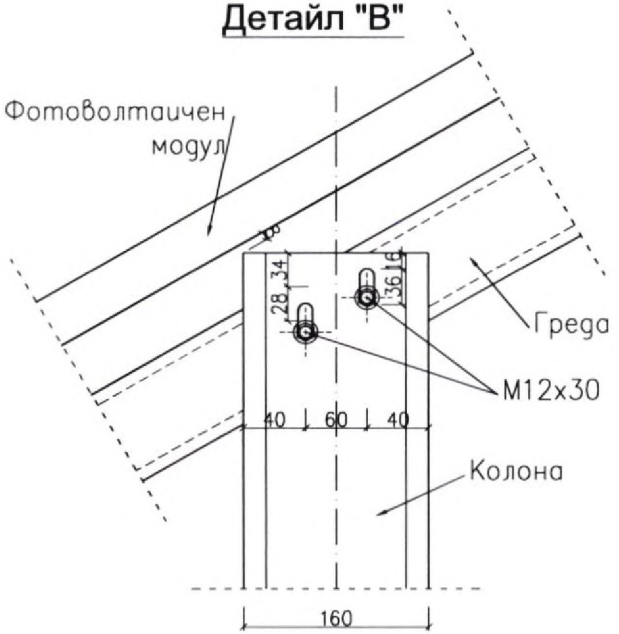
Детайл монтаж на инвертори

Проектант	инж. З. Манева		М 1:5
Съгласували			ТП
Инвеститор	ГЕРТ ГРУП		2022

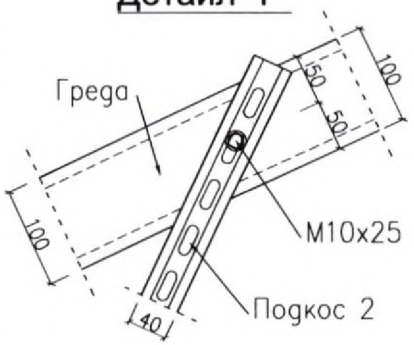
Детайл "Б"



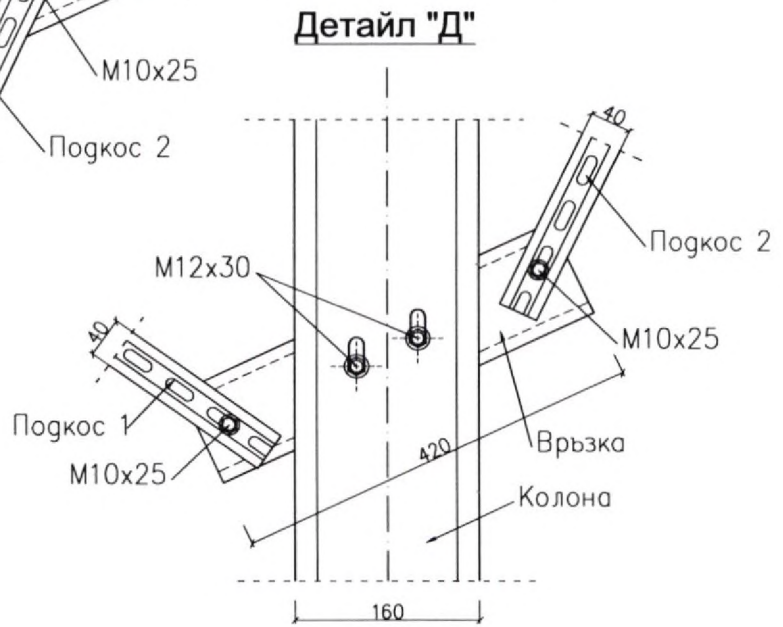
Детайл "В"



Детайл "Г"

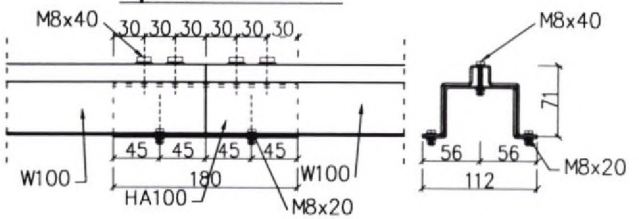


Детайл "Д"



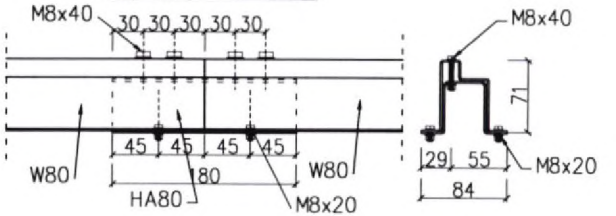
Детайл "Е"

Връзка за W100



Детайл "Ж"

Връзка за W80

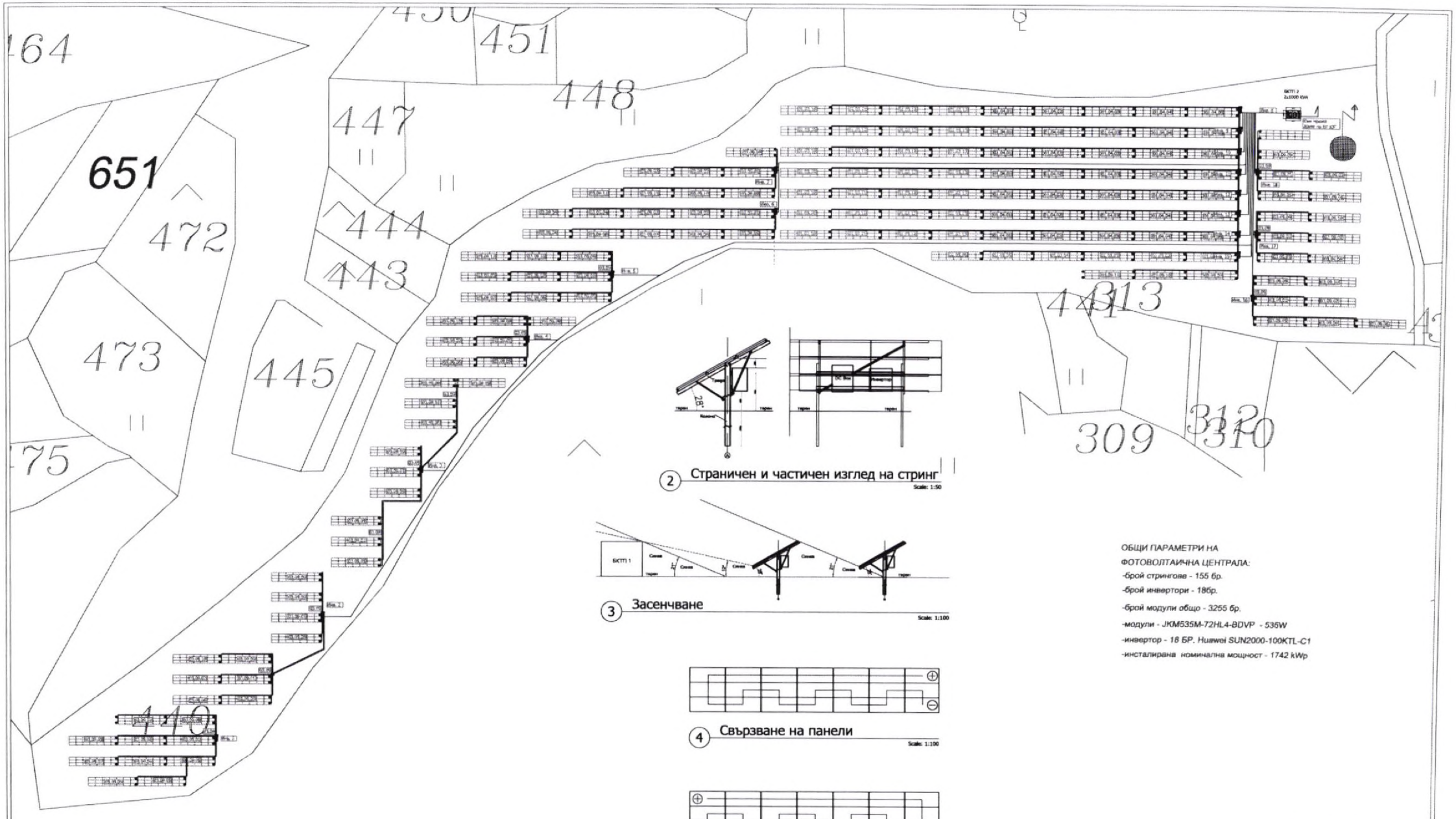


ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Стомана - DX 51 D
2. Болтове кл.6.8
3. Размерите в чертежа са в милиметри
4. Да не се допуска снегонатрупване върху фотоволаичните модули

КТК	ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА		
	Обект: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА Фотоволтаична централа в с. Дядовци		
	Детайли		
СК	Проектант: инж. З. Манева		М 1:5
	Съгласували		ТП
	Инвеститор: ГЕРТ ГРУП		2022

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
ЕАСТ



2 Страничен и частичен изглед на стринг

Scale: 1:50

3 Засенчване

Scale: 1:100

4 Свързване на панели

Scale: 1:100

5 Свързване на панели

Scale: 1:100

ОБЩИ ПАРАМЕТРИ НА ФОТОВОЛТАИЧНА ЦЕНТРАЛА:

-брой стрингове - 155 бр.

-брой инвертори - 18бр.

-брой модули общо - 3255 бр.

-модули - JKM535M-72HL4-BDVP - 535W

-инвертор - 18 БР. Huawei SUN2000-100KTL-C1

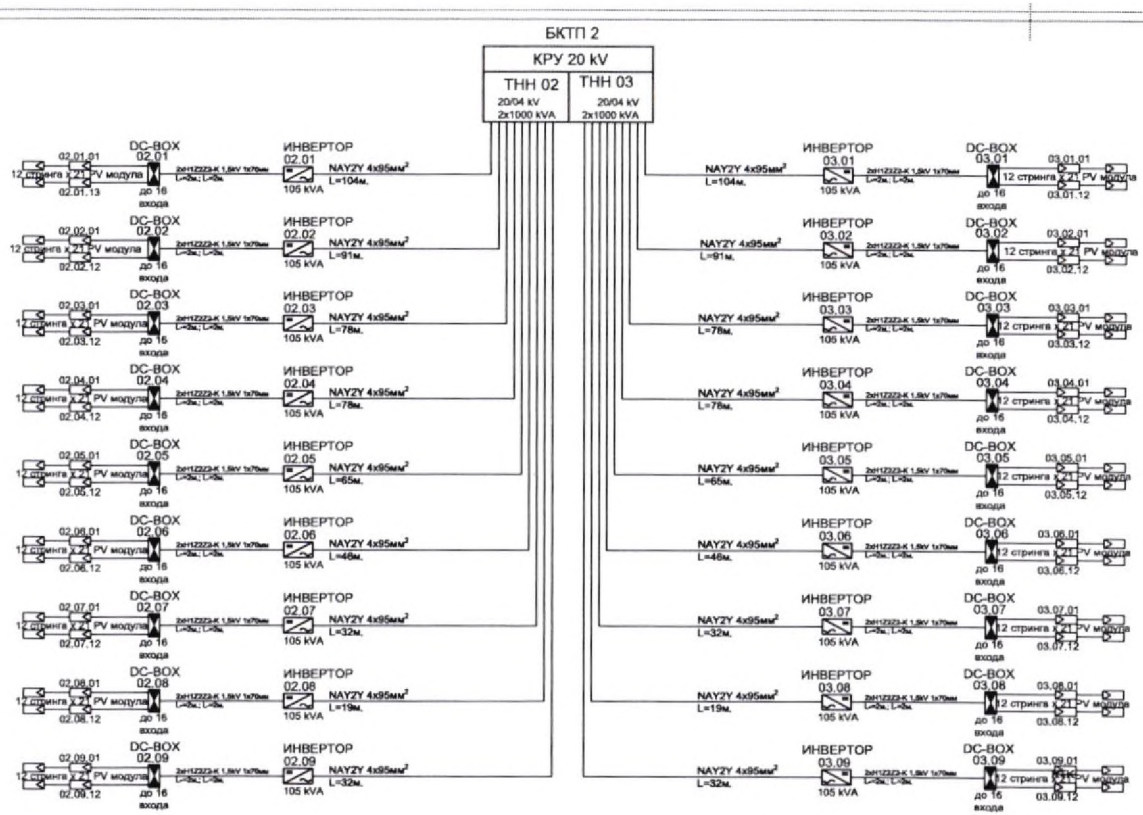
-инсталирана номинална мощност - 1742 kWp

ЧАСТ: Електрическа

Обект: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА Фотоволтаична централа в с. Дорковци

Ситуационен план стрингове

ектант	инж. З. Манева		М 1:5
пасувачи			ТП
вътор	ГЕРТ ГРУП		2022



СК

ЧАСТ: Електрическа

Обект: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА Фотоволтаична централа в с. Дядовци

Еднолинейна схема връзка между инвертори

Проектант	инж. З. Манева		М 1:5
Съгласували			ТП
Инвеститор	ГЕРТ ГРУП		2022