

**ДО ДИРЕКТОРА НА РИОСВ – ВРАЦА**

## **Уведомление**

**За инвестиционно предложение**

**От „Хубев“ ЕООД, булстат: 106591931,**

**гр. Враца, бул. Христо Ботев №137**

**Управител: Симеон Хубев, тел.: 0879585160, e-mail: [simeon\\_hubev@abv.bg](mailto:simeon_hubev@abv.bg)**

**УВАЖАЕМИ Г-Н/Г-ЖО ДИРЕКТОР**

Уведомяваме Ви, че Хубев ЕООД има следното инвестиционно предложение:

### **ОПИСАНИЕ**

Проектът предвижда изграждане на „Фотоволтаична електрическа централа с мощност 80 kW“, разположена върху покриви на сгради с идентификатори 12259.1008.455.2, 12259.1008.455.3 и 12259.1008.455.4, в ПИ 12259.1008.455 по КККР на гр. Враца. Системата включва 123 броя фотоволтаични панели с единична мощност 650 Wp и обща инсталирана мощност 79.95 kWp, монтирани върху общ метален покрив. Централата работи паралелно с електроразпределителната мрежа, като произведената енергия се използва за собствени нужди. Фотоволтаичната електроцентрала се присъединява трифазно на страна ниско напрежение към вътрешното главно разпределително табло на сградата (ГРТ Сграда). Предвижда се локални съоръжения за съхранение на енергия с максимален капацитет 245.76kWh. Фотоволтаичната централа ще има автоматизиран процес на управление. При отпадане на захранването от мрежата, автоматиката на фотоволтаичната централа я изключва, и тя не генерира енергия. Съгласно категоризацията на обектите и по-точно чл.137 от ЗУТ, съоръжението от проекта е обект шеста категория.

## **II. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЕКТА**

### **1. Оценка на терена**

ПИ 12259.1008.455 област Враца, община Враца, гр. Враца, ж.к. "Хранително-Вкусова зона", бул. "Христо Ботев" №139 Вид собств. Частна, Вид територия Урбанизирана, НТП За груг Вид производствен, складов обект, площ 10942 кв. м, стар номер 42, квартал 253253, 17, парцел 6, XII-203,360,361, XI-203,276,360,361.

Сграда 12259.1008.455.2 област Враца, община Враца, гр. Враца, ж.к. "Хранително-Вкусова зона", бул. "Христо Ботев" №137 Вид собств. Частна, функц. предн. Гараж, брой етажи 1, застроена площ 488 кв. м.

Сграда 12259.1008.455.3 област Враца, община Враца, гр. Враца, ж.к. "Хранително-Вкусова зона", бул. "Христо Ботев" №137 Вид собств. Частна, функц. предн. Гараж, брой етажи 1, застроена площ 29 кв. м.

Сграда 12259.1008.455.4 област Враца, община Враца, гр. Враца, ж.к. "Хранително-Вкусова зона", бул. "Христо Ботев" №137 Вид собств. Частна, функц. предн. Гараж, брой етажи 1, застроена площ 31 кв. м.

### **2. Географско положение и координати**

Координатите на имота са: 43°12'53.0"N 23°32'36.2"E / 43.214722, 23.543389

надморска височина : 349 метра

## **III. ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ**

Технически параметри на проектираната фотоволтаична инсталация:

- Пикова мощност – 79.950 kWp;
- Номинална изходна мощност – 80 kW;
- Ниво на напрежение на присъединяване – 0,4 kV;
- Коефициент на нелинейни изкривявания (кларфактор) - < 3%;
- Номинално изходящо напрежение – 380V/400V AC;
- Брой на фазите – 3 бр.;
- Честота – 50Hz;
- Контрол на параметрите на мрежата – непрекъснат.

Автоматично изключване при:

- Отпадане на мрежовото напрежение;
- При повишаване на напрежението над  $U_n + 10\%$  253V с време  $< 0,2s$ ;
- При понижаване на напрежението под  $U_n - 10\%$  207V с време  $< 0,2s$ ;
- При повишаване на честотата над 50,5Hz с време 0,2s;
- При понижаване на честотата под 49,5Hz с време 0,2s;
- Претоварване;
- Късо съединение;

### **Фотоволтаични модули**

Фотоволтаичните модули са основни елементи на правотоковата част на системата. Те преобразуват слънчевата енергия в електрическа. Токът, който те генерират, е постоянен и зависи от силата на слънчевата радиация. Произведената от фотоволтаичните модули правотоковата електрическа енергия постъпва за преобразуване в инвертор посредством мрежа от електрически връзки, комутационни апарати, защиты и кабели. Във проекта са използвани 123 бр. фотоволтаични панели с едична мощност 645Wp. Предвижда се да се използват панели Longi 72HVN 650Wp с размери 2382x1134x30mm. При изграждане на централата могат да се ползват панели производство на всяка друга фирма, стига те да имат сходни технически параметри.

Основните технически параметри, ръководещи избора на аналогични модули са:

Номинална мощност 650Wp

Номинално напрежение 44.46 V

Номинален ток 14.51 A

Напрежение на празен ход 53.80 V

Ток на късо съединение 15.21 A

Ефективност на STC 23.7%

Максимално напрежение на системата 1500 V DC

Размери / Тегло 2383 x 1134 x 30 mm. / 28.5 kg.

Монтаж и експлоатация на фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) на покриви и сгради

## **1. Обект и обхват**

Фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ), монтирана върху покривни или фасадни конструкции на сгради.

Обхваща всички монтажни дейности: поставяне на панели, кабелни трасета, инвертори, защитни устройства, заземяване и знаци за безопасност.

## **2. Монтаж на фотоволтаични панели**

Покривни панели:

- Монтаж върху метални покривни конструкции с регулаторни стойки, осигуряващи минимално разстояние 0,5 m от ръбовете на покрива.
- Панелите се фиксират с антикорозионни болтове/кронштейни, сертифицирани за натоварване от вятър и сняг.

### **Общи мерки:**

- Всички панели се проверяват за механични повреди преди монтаж.
- Персоналът използва каски, ръкавици, антистатични обувки и предпазни колани при работа на височина.

## **3. Кабелни инсталации**

### **DC кабели:**

- Тип: 1x6 mm<sup>2</sup> или според проектираната мощност, UV-устойчиви и огнеупорни.
- Полагане по метални конструкции и гофрирани тръби, отделени от AC кабели.
- Маркиране на всяка верига за лесна идентификация.

### **AC кабели:**

- Тип: Според проектираната мощност.
- Полагане в кабелни канали с подходяща защита от механични и атмосферни въздействия.

Разклонителни кутии и конектори: IP65 или по-висок клас защита.

#### **4. Инвертори и защитни устройства**

Инверторите се монтират на защитено място, осигуряващо лесен достъп за обслужване и проветрение. Всички защитни и прекъсвачи устройства се поставят съгласно проекта и инструкциите на производителя.

Верижните прекъсвачи (DC и AC) са ясно обозначени и достъпни за аварийно изключване.

#### **5. Заземяване и защита**

Система TN-S с директно заземен нулев център, напрежение 0,4 kV.

Повторно заземяване на всички метални конструкции и рамки на панелите.

Защита срещу индиректен допир чрез зануляване и допълнително заземяване на потребителите.

Метални конструкции и кабелни трасета се заземяват отделно и се проверяват за непрекъснатост.

#### **6. Земни работи и монтаж на кабели**

Изкопите за полагане на кабели се изпълняват на дълбочина и наклон според проекта.

Веднага след полагане на кабелите, изкопите се засипват и уплътняват.

Незасипаните изкопи се обезопасяват с маркировъчни знаци и светлинна сигнализация.

При откриване на подземни кабели или газ, работата се спира и се уведомява координаторът на обекта.

#### **7. Знаци за обозначаване на ФЕЦ (чл. 350а, Наредба №81213-647/2014)**

##### **ФЕЦ към сграда или постройка:**

- Правоъгълен знак с червена рамка и предупредителен знак „Опасност! Високо напрежение“.
- Бялата част покрива  $\geq 50\%$  от повърхността.
- Знакът се поставя близо до всеки вход на сградата/постройката.

### **Устройства за ръчно прекъсване на веригите:**

- Правоъгълен знак с бял надпис на червен фон (лява част) и пиктограма (дясна част).
- Червеният фон покрива  $\geq 50\%$  от лявата част.

### **Забележки:**

- Табелите се изработват от устойчиви на атмосферни условия материали.
- Размерите и цветовете гарантират видимост и разпознаваемост.

### **8. Обучение и квалификация на персонала**

- Всички монтажници, електротехници и оператори на ФЕЦ са сертифицирани преминали инструктаж по безопасност.
- Провеждат се периодични проверки и обучения по вътрешните правилници на фирмата.

### **9. Нормативно съответствие**

- Наредба №2 за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при строително-монтажни работи.
- Наредба №81213-647/2014 за пожарна безопасност при ФЕЦ.
- Наредба №13-1971/2009 за строително-технически правила и норми за безопасност при пожар.
- Правилник по безопасност на труда при строително-монтажни работи.
- Вътрешни инструкции и правилници на изпълнителя.

**Дата: 27.03.2026г**

**Уведомител:** *Симеон Хубев*

