**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ**
**РЕГИОНАЛНА ИНСПЕКЦИЯ ПО ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ - ВЕЛИКО ТЪРНОВО**

**Изх. №** 4378(2)/24.01 **2023 г.**

**ДО**
**ИНЖ. ЕМАНУИЛ МАНОЛОВ**
**КМЕТ НА ОБЩИНА ПАВЛИКЕНИ**
**ГР. ПАВЛИКЕНИ**
**БУЛ. „РУСКИ" №4**

**Г-Н ЕМИЛ ИЛИЕВ**
**КМЕТ НА С. ДОЛНА ЛИПНИЦА**

ОБЩИН. ПАВЛИКЕНИ
Регистрационен индекс и дата:
РИОСВ-02-09-660/24.1.2023 г.

**Относно**: Инвестиционно предложение (ИП) за **„Изграждане на фотоволтаична електроцентрала с инсталирана мощност от 2,5 MWp и полагане на кабелно трасе за присъединяване"** с местоположение имот с идентификатор 22160.85.44 по КК и КР на с. Долна Липница, общ. Павликени.

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН МАНОЛОВ,**
**УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ИЛИЕВ,**

Във връзка с изискванията на чл. 4, ал. 2 от *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* (НУРИОВОС), приложено Ви изпращам копие на уведомление по чл. 4, ал. 1 от на електронен носител за цитираното по-горе ИП.

За изясняване на обществения интерес, Община **ПАВЛИКЕНИ и кметство с. ДОЛНА ЛИПНИЦА** е необходимо да обявят инвестиционното предложение на интернет страницата си, ако има такава, или на общественодостъпно място, в срок от 3 дни от получаването на настоящото писмо, за което е необходимо да се предостави информация в РИОСВ-Велико Търново.

**Приложение**: Уведомление с вх. №4378/02.12.2022 г. и вх. №4378 (1)/19.01.2023 г.

**С уважение,**

ИНЖ. МАЯ РАДЕВА
*Директор на РИОСВ – Велико Търново*

5002 гр. Велико Търново, бул. "Никола Габровски" № 68, п.к.11
Тел: (+359 62) 620 358, Факс: (+359 62) 623 784
e-mail: riosvt-vt@riosvt.org, www.riosvt.org

**РИОСВ - Велико Търново**

Вх. № 4378 02.12.22

**From:** Tsvetelina <tsv@ppm.bg>
**Sent:** 01 декември 2022 г. 16:32
**To:** riosvt-vt@riosvt.org
**Subject:** Издаване на становище за мотивирано предложение за допускане
**Attachments:** Uvedomlenie_RIOSV.pdf; 01_Tehnichesko zadanie_PUP - v.3.pdf; 02_Komb.skica_03.pdf; 03_Predlojenie PUP-PP_03.pdf; 04_VISA.pdf; 05_NA.pdf; 07. ДД Енерджи дивелъпмънт ООД - заличени данни.pdf; ПВИ-1837 с КЕП.pdf

Здравейте,
Във връзка с процедура по допускане до изработване на ПУП-ПП за ел. кабел в с. Долна Липница, община Павликени, Област Велико Търново,
Моля да бъде съгласувано мотивирано предложение за допускане/издадено становище за същото. В прикачените файлове ще откриете Уведомление и чертежи за обекта.
Моля при нужда да се свържете с мен – Цветелина Василева тел.: 0886 43 43 44.

Regards,
Tsvetelina Vasileva
Engineer
1000 Sofia, Bulgaria, 98A, Knyaz Boris I St.
Tel.: +359 2 953 35 67
Direct Tel: +359 2 905 88 15
Fax.:+359 2 905 88 10
Mobile: +359 877 177 085
e-mail: tsv@ppm.bg
web: www.ppm.bg
skype:tsv_123

**Приложение № 5 към чл. 4, ал. 1** от
*Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда*

ДО
ДИРЕКТОРА НА
РИОСВ - ВЕЛИКО ТЪРНОВО

# УВЕДОМЛЕНИЕ
за инвестиционно предложение

от: **"ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД , гр. София, п.к. 1000, ул. Княз Борис I, 98А, тел: 0886 43 43 44**
*(име, адрес и телефон за контакт)*

**гр. София, п.к. 1000, ул. Княз Борис I, 98А**
*(седалище)*

Пълен пощенски адрес:
**гр. София, п.к. 1000, ул. Княз Борис I, 98А**
Телефон, факс и ел. поща (e-mail):
Телефон **0610 51321**
Факс **0610 52642**
Ел. поща: **tsv@ppm.bg**

Управител или изпълнителен директор на фирмата възложител:
**Дойчин Альошев Стоянов и Борислав Добрев Стоянов, управители заедно и поотделно на фирма: "ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД**

Лице за контакти:
**Цветелина Василева, тел. 0886434344, e-mail: tsv@ppm.bg**

УВАЖАЕМИ Г-Н/Г-ЖО ДИРЕКТОР,

Уведомяваме Ви, че **"ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД** има следното инвестиционно предложение:

**Присъединяване към електроразпределителната електрическа мрежа на нова Фотоволтаична електрическа централа с номинална мощност 2050 kV находяща се в ПИ с идент. 22160.85.44 по КК на с. "Долна Липница", общ. "Павликени", обл. "Велико Търново".**

Характеристика на инвестиционното предложение:

1. Резюме на предложението
*(посочва се характерът на инвестиционното предложение, в т.ч. дали е за ново инвестиционно предложение, и/или за разширение или изменение на производствената дейност съгласно приложение № 1 или приложение № 2 към Закона за опазване на*

*околната среда (ЗООС)*

**За присъединяване на новата ФЕЦ към електроразпределителната мрежа, Съгласно дадените със становището на ЕРП Север условия, е необходимо да се изгради нов железо-решетъчен (ЖР) стълб в оста на съществуващо отклонение на въздушна електропроводна линия (ВЕЛ) „Липниците“ 20 kV към същ. ТП 6 „Автосипрка Юг“, на новия ЖР стълб да се монтира ново МКРУ в с модул „Мерене“. Новите ЖР стълб и МКРУ ще се монтират в сервитута на същ. ВЕЛ „Липниците“ 20 kV. От новото МКРУ до БКТП в имота на новата ФЕЦ ще се изтегли нова подземна кабелна електропроводна линия изпълнена с кабел NA2X(F)2Y 3x1x185 мм2.**

2. Описание на основните процеси, капацитет, обща използвана площ; необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, **електропроводи** и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив:

**За присъединяване на новата ФЕЦ към електроразпределителната мрежа, Съгласно дадените със становището на ЕРП Север условия, е необходимо да се изгради нов железо-решетъчен (ЖР) стълб в оста на съществуващо отклонение на въздушна електропроводна линия (ВЕЛ) „Липниците“ 20 kV към същ. ТП 6 „Автосипрка Юг“, на новия ЖР стълб да се монтира ново МКРУ в с модул „Мерене“. Новите ЖР стълб и МКРУ ще се монтират в сервитута на същ. ВЕЛ „Липниците“ 20 kV. От новото МКРУ до БКТП в имота на новата ФЕЦ ще се изтегли нова подземна кабелна електропроводна линия изпълнена с кабел NA2X(F)2Y 3x1x185 мм2.**

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение, необходимост от издаване на съгласувателни/разрешителни документи по реда на специален закон; орган по одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон:

**За урбанизираната територия на с. „Долна Липница“ одобрен Общ устройствен план, а за частта извън урбанизираната територия има одобрена и приета кадастрална карта и кадастрален регистър.**

**За изпълнението на инвестиционното намерение, кабелното трасе преминава по трасе през урбанизирана и по трасе извън урбанизирана териотрия, за целта е необходимо да се направи изменение на общия устройствен план, чрез изработването на:**

**Териториален обхват на ПУП-ПП:**

**След излизане от урбанизирана територия, новият кабел ще продължи в извън урбанизираната територия в земеделски имоти, както следва:**

- **300 m - през имот 22160.162.21– вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;**
- **360 m - през имот 22160.86.157– вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;**

- **259 m - през имот 22160.77.138 – вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;**

**Приблизителната проектна дължина на частта от трасето в извън урбанизирана територия е 919 м.**

4. Местоположение:

*(населено място, община, квартал, поземлен имот, като за линейни обекти се посочват засегнатите общини/райони/кметства, географски координати или правоъгълни проекционни UTM координати в 35 зона в БГС2005, собственост, близост до или засягане на елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство, очаквано трансгранично въздействие, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура)*

**4.1. Населено място:** с. Долна Липница, община Павликени, област Велико Търново;

**4.2. Начална точка: нов стълб:**

- разположен в кв. 135, УПИ II, в близост до О.Т. 89;
- Координати в координатна с-ма: БГС 2005:

| № на точка | Координатна с-ма: БГС 2005 | |
|---|---|---|
| | X [м] | У [м] |
| Нов стълб | 4797338.334 | 496483.106 |

**4.3. Крайна точка на трасето:** присъединяване на ФЕЦ в имот: ПИ с идент. 22160.85.44

**4.4. Обхват на трасето:**

4.4.1. Нова кабелна електропроводна линия в **НЕУРБАНИЗИРАНА ТЕРИТОРИЯ**, засегнати имоти:

- 300 m - през имот 22160.162.21 – вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;
- 360 m - през имот 22160.86.157 – вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;
- 259 m - през имот 22160.77.138 – вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;

Приблизителната проектна дължина на частта от трасето в извън урбанизирана територия е 919 м.

- Координати в остта на трасето в координатна с-ма: БГС 2005:

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР**
**на точките по оста на трасе на ел. кабел**
**извън урбанизирана територия**
**землище с. Долна Липница ЕКАТТЕ 22160,**
**общ. Павликени, обл. Велико Търново**

| № на точка | Координатна с-ма: БГС 2005 | |
|---|---|---|
| | X [м] | У [м] |
| 23 | 4797507.090 | 495739.264 |
| 24 | 4797520.174 | 495733.080 |
| 25 | 4797420.456 | 495507.287 |
| 26 | 4797425.527 | 495484.191 |
| 27 | 4797447.651 | 495464.173 |
| 28 | 4797734.104 | 495448.717 |
| 29 | 4797800.458 | 495446.967 |
| 30 | 4797801.619 | 495430.645 |
| 31 | 4797845.643 | 495194.268 |
| 32 | 4797846.755 | 495188.301 |

5. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията:

*(включително предвидено водовземане за питейни, промишлени и други нужди - чрез обществено водоснабдяване (ВиК или друга мрежа) и/или водовземане или ползване на повърхностни води и/или подземни води, необходими количества, съществуващи съоръжения или необходимост от изграждане на нови)*

**Няма**

6. Очаквани вещества, които ще бъдат емитирани от дейността, в т.ч. приоритетни и/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води:

**Няма**

7. Очаквани общи емисии на вредни вещества във въздуха по замърсители:

**Няма**

8. Отпадъци, които се очаква да се генерират, и предвиждания за тяхното третиране:

**Няма**

9. Отпадъчни води:

*(очаквано количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиствателна станция/съоръжение и др.), отвеждане и заустване в канализационна система/повърхностен воден обект/водоплътна изгребна яма и др.)*

**Няма**

10. Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението, както и капацитета на съоръженията, в които се очаква те да са налични:

*(в случаите по чл. 99б ЗООС се представя информация за вида и количеството на опасните вещества, които ще са налични в предприятието/съоръжението съгласно приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях)*

**Няма**

I. Моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста ЗООС.

Моля, на основание чл. 93, ал. 9, т. 1 ЗООС да се проведе задължителна ОВОС, без да се извършва преценка.

II. Друга информация (не е задължително за попълване)

Моля да бъде допуснато извършването само на ОВОС (в случаите по чл. 91, ал. 2 ЗООС, когато за инвестиционно предложение, включено в приложение № 1 или в приложение № 2 към ЗООС, се изисква и изготвянето на самостоятелен план или програма по чл. 85, ал. 1 и 2 ЗООС) поради следните основания (мотиви):

.....

.....

Прилагам:

1. Документи, доказващи обявяване на инвестиционното предложение на интернет страницата на възложителя, ако има такава, и чрез средствата за масово осведомяване или по друг подходящ начин съгласно изискванията на чл. 95, ал. 1 от ЗООС.

2. Документи, удостоверяващи по реда на специален закон, нормативен или административен акт права за инициране или кандидатстване за одобряване на инвестиционно предложение.

3. Други документи по преценка на уведомителя:

3.1. допълнителна информация/документация, поясняваща инвестиционното предложение;

3.2. картен материал, схема, снимков материал в подходящ мащаб.

4. Електронен носител - 1 бр.

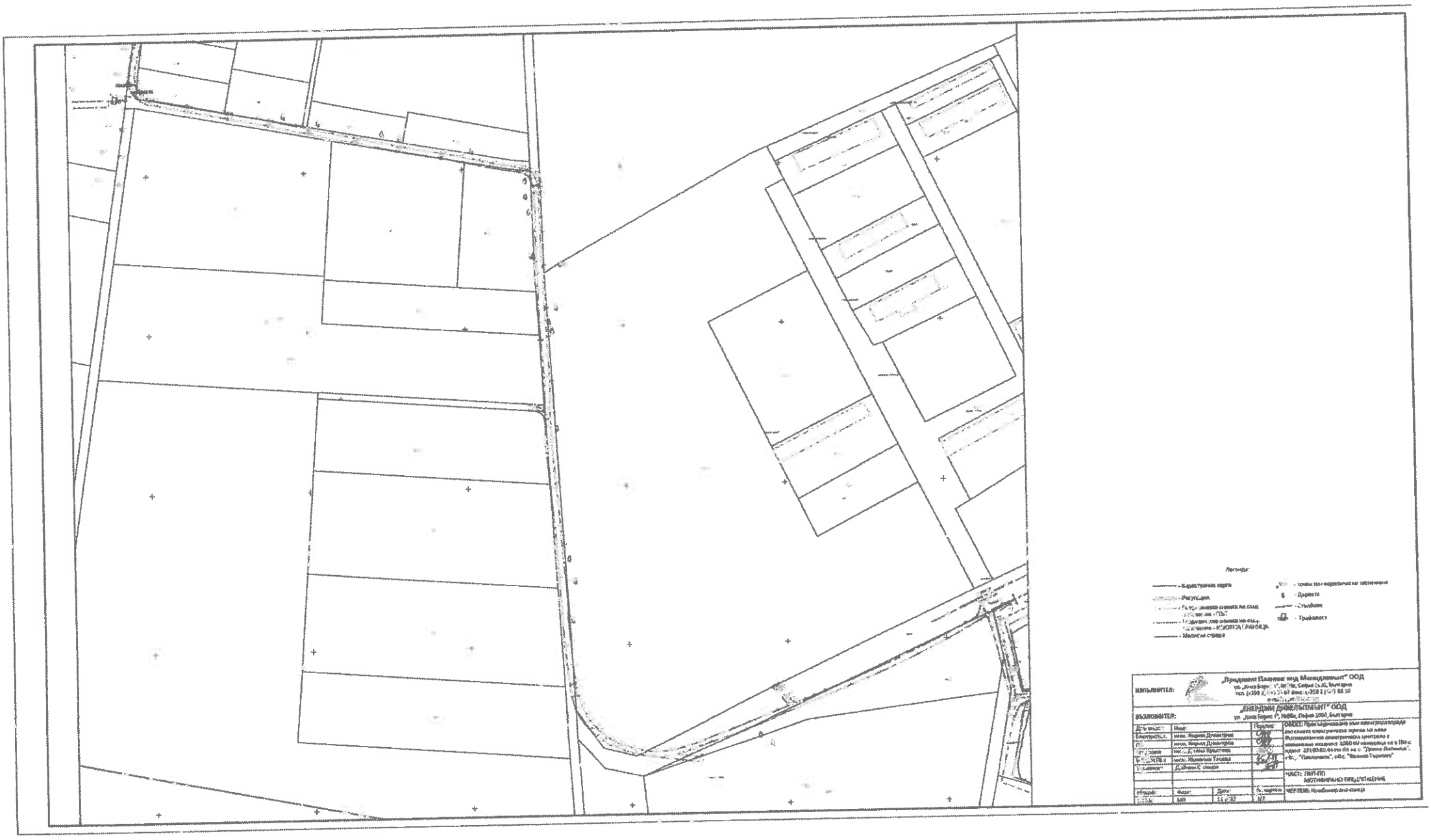
**- Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.**

**- Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.**

- Желая да получа крайния документ:
  - лично на място
  - чрез лицензиран пощенски оператор
  - по куриер

Дата: 01.12.22 г.

Уведомител: (подпис)


Легенда:
- Кадастрална карта
- Регулация
- Дъвета
- Стълбове
- Трафоност
ИЗПЪЛНИТЕЛ:
„Продиент Планинг энд Мениджмънт" ООД
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
„ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД
ОБЕКТ:
ЧАСТ:
ЧЕРТЕЖ:

# СЛУЖБА ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР - ГР. ВЕЛИКО ТЪРНОВО

5000, ПОЩЕНСКА КУТИЯ – 331, Бул. "Цар Т.СВЕТОСЛАВ" №59, 062/622536; 623889,
veliko.tarnovo@cadastre.bg, БУЛСТАТ:130362903

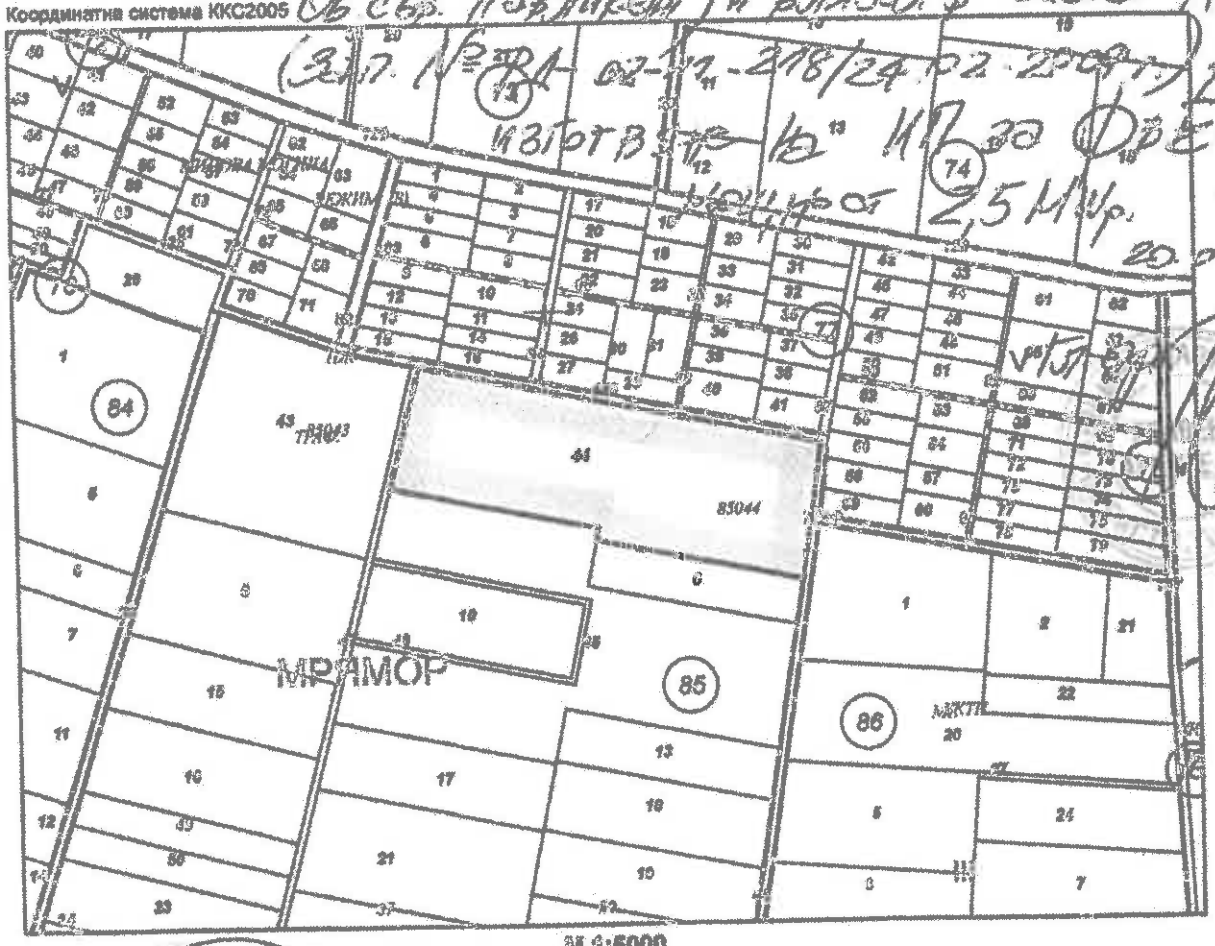
## СКИЦА НА ПОЗЕМЛЕН ИМОТ
## № 15-331527-29.03.2021 г.

Поземлен имот с идентификатор 22160.85.44

С. Долна Липница, общ. Павликени, обл. Велико Търново
По кадастралната карта и кадастралните регистри, одобрени със Заповед РД-16-62/10.01.2018 г.
на ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК
Последно изменение на кадастралната карта и кадастралните регистри, засягащо поземления имот:
няма данни за изменение
Адрес на поземления имот: местност МРЯМОР
Площ: 28244 кв. м
Трайно предназначение на територията: Земеделска
Начин на трайно ползване: За електроенергийното производство
Категория на земята: 4

Община Павликени
На осн. Чл.140 от ЗУТ: Водотребствие с ОУП (Рем 464/19.12.2017 г. на Об. съв. Павликени) и влязъл в сила ПУП-ПЗ (Зап. № РД-02-11-218/24.02.2009 г.) допуска изготвяне на ИП за ФВЕЦ с мощност 2,5 МВр.
20.04.2021 г.

Координатна система ККС2005




М 1:5000

Скица № 15-331527-29.03.2021 г. издадена въз основа на заявление с вх. № 01-168792-29.03.2021 г.

АГЕНЦИЯ ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР
КИДРО МЕТ ЕООД

Подписан с квалифициран електронен печат "AGENTSIA PO GEODEZIA, KARTOGRAFIA I KADASTAR", E=DN, OID.2.5.4.97=NTRBG-130362903, O="AGENTSIA PO GEODEZIA, KARTOGRAFIA I KADASTAR", L=Sofia, C=BG, CN="AGENTSIA PO GEODEZIA, KARTOGRAFIA I KADASTAR", DC=qualified-legal-ca

Предишен идентификатор: **няма**
Номер по предходен план: **035044**
Съседи: **22160.85.47, 22160.85.45, 22160.85.48, 22160.85.6, 22160.77.138**

Собственици по данни от КРНИ:
1. **131355897, "ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД**
площ 28243.999 кв. м от правото на собственост
Извлечение от дружествени договори за внасяне на право на собственост върху земеделска земя в търговско дружество - чл.73 от ТЗ № 55 том 7 рег. 2373 от 09.10.2009г.

Носители на други вещни права по данни от КРНИ:
**няма данни**

**Сгради, които попадат върху имота**
**няма данни за сгради**

Скица № 1[illegible] 2021 г. издадена въз основа на заявление с входящ № 01[illegible]8792-29.03.2021 г.
..... "ИДЕО МАП" ЕООД

АГЕНЦИЯ ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР
ЧЛ. 56 от ЗКИР

# ДРУЖЕСТВЕН ДОГОВОР НА
# „ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ“ ООД

Настоящият дружествен договор се сключи между съдружниците:

**1. Дойчин Альошев Стоянов,** ЕГН **********, живущ в гр. София, жк Младост 3, бл.351, вх.4,ет.3,ап.9; и

**2. Борислав Добрев Стоянов**, ЕГН **********, живущ в гр. София, жк Илинден, бл.56, ет 6, ап.17

в качеството си на собственици на капитала на **„ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ“ ООД**, ЕИК 131355897, със седалище и ад рес на управление: град София, ул. „Княз Борис I“ № 98А („Дружеството“)

## I. СТАТУТ

**Член 1.**

(1) **„ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ“ ООД** е дружество с ограничена отговорност (наричано по-нататък „Дружеството“) по смисъла на чл. 64, ал. 1, т. 3 във връзка с чл. 113 от Търговския закон.

(2) Собственици на капитала на Дружеството са:

**Дойчин Альошев Стоянов,** ЕГН ********** и

**Борислав Добрев Стоянов,** ЕГН **********

(3) Дружеството е самостоятелно юридическо лице отделно от собствениците на капитала. То отговаря за своите задължения с имуществото, което притежава и не носи отговорност за задълженията на собствениците на капитала. Отговорността на собствениците на капитала за задължения на Дружеството е ограничена до размера на внесения капитал.

## II. ФИРМА

**Член 2.**

Дружеството е с фирма **„ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ“ ООД** и ще бъде изписвана на английски език по следния начин: **ENERGY DEVELOPMENT OOD**.

## III. СЕДАЛИЩЕ И АДРЕС НА УПРАВЛЕНИЕ

**Член 3.**

Седалището и адресът на управление на Дружеството е: град София, ул. „Княз Борис I“ № 98А.

## IV. ПРЕДМЕТ НА ДЕЙНОСТ

**Член 4.**

Предметът на дейност на Дружеството е: ИЗГРАЖДАНЕ НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ, ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ, ТЪРГОВИЯ С ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ, ПОКУПКА И ПРОДАЖБА НА НЕДВИЖИМИ ИМОТИ, ПОСРЕДНИЧЕСКА ДЕЙНОСТ, ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО НА МЕСТНИ И ЧУЖДЕСТРАННИ ФИЗИЧЕСКИ И ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА, ВЪТРЕШНА И ВЪНШНА ТЪРГОВИЯ, ОБВЪРЗАНИ И БАРТЕРНИ СДЕЛКИ, ЛИЗИНГ, ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ, ИЗКУПУВАНЕ, ПРЕРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ТЪРГОВИЯ НА ЕДРО И ДРЕБНО, ТРАНСПОРТНА И СПЕДИТОРСКА ДЕЙНОСТ, ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ДВИЖИМИ И

НЕДВИЖИМИ ВЕЩИ И ИМОТИ ПОД НАЕМ, КАКТО И ДРУГИ ДЕЙНОСТИ, НЕЗАБРАНЕНИ СЪС ЗАКОН.

## V. СРОК

**Член 5.**

Дружеството се учредява за неопределен период от време.

## VI. СОБСТВЕНИЦИ НА КАПИТАЛА

**Член 6.**

Собственици на капитала на Дружеството са:

**Дойчин Альошев Стоянов**, ЕГН ********** и

**Борислав Добрев Стоянов**, ЕГН **********

## VII. КАПИТАЛ И ДЯЛОВЕ

**Член 7.**

(1) Капиталът на дружеството възлиза на **3 049 000 (три милиона и четиридесет и девет хиляди) лева.**

(2) Капиталът на дружеството се състои от:

- Парична вноска в размер на 5 000 (пет хиляди) лева;
- Непарична вноска в размер на 1 444 000 (един милион четиристотин четиридесет и четири хиляди) лева, внесени под формата на апорт - чрез прехвърляне на собствеността върху следните недвижими имоти, за които е изготвено заключение на вещи лица, назначени с Акт за назначаване на вещи лица № 20090915113938/16.09.2009 г.:

1. **Нива** от 21.001 дка (двадесет и един декара и един квадратен метър), трета категория, при неполивни условия, находяща се в местността Мрямор, съставляваща имот № 085043 (осемдесет и пет хиляди четиридесет и трети), парцел № 43 (четиридесет и трети) от масив № 85 (осемдесет и пети) по картата на възстановената собственост на село Долна Липница, Община Павликенска, Великотърновска област, ЕКТТЕ: 22160 при граници и съседи: полски път № 000520 на Община Павликени, полски път № 000138 на Община Павликени, полски път № 000521 на Община Павликени и нива № 085009 на „Елана Фонд за земеделска земя" АДСИЦ. Нивата е образувана от обединяването на: имот № 085001 с площ от 10.999 дка., придобит с нотариален акт № 69 том IX, рег. № 6160, нотариално дело № 845 от 16.10.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 3999, акт № 120, том X, дело № 2090 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени и на имот № 085008, с площ от 10.002 дка., придобит с нотариален акт № 188 том VIII, рег. № 5889, нотариално дело № 795 от 01.10.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 3810, акт № 1, том X, дело № 1961 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени.

2. **Нива** от 28.244 дка (двадесет и осем декара и двеста четиридесет и четири квадратни метър), трета категория, при неполивни условия, находяща се в местността Мрямор, съставляваща имот № 085044 (осемдесет и пет хиляди четиридесет и четвърти), парцел № 44 (четиридесет и четвърти) от масив № 85 (осемдесет и пети) по картата на възстановената собственост

на село Долна Липница, Община Павликенска, Великотърновска област, ЕКТТЕ: 22160 при граници и съседи: нива № 085045 на Димитър Георгиев Станчев, нива № 085006 на Стоян Парашкевов Стоянов, полски път № 000522 на Община Павликени, полски път № 000138 на Община Павликени, полски път № 000521 на Община Павликени. Нивата е образувана от обединяването на: имот № 085002, с площ от 10.499 дка., придобит с нотариален акт № 40 том IX, рег. № 6054, нотариално дело № 819 от 09.10.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 3900, акт № 69, том X, дело № 2035 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени; имот № 085003, с площ от 3.401 дка., придобит с нотариален акт № 76, том IX, рег. № 6199, нотариално дело № 852 от 07.10.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 4022, акт № 139, том X, дело № 2010 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени; имот № 085004, с площ от 5.344 дка., придобит с нотариален акт № 104, том IX, рег. № 6381, нотариално дело № 877 от 23.10.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 4086, акт № 184, том X, дело № 2160 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени; имот № 085005, с площ от 6.00 дка., придобит с нотариален акт № 118, том IX, рег. № 6460, нотариално дело № 891 от 04.11.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 4199, акт № 63, том XI, дело № 22246 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени и имот № 085040, с площ от 3.00 дка., придобит с нотариален акт № 119, том IX, рег. № 6462, нотариално дело № 892 от 04.11.2008 год. на нотариус Пламен Петров, рег. № 129 на Нотариалната камара, РС град Павликени, вписан под № 2247, акт № 64, том XI, дело № 2247 от същата дата на Службата по вписванията при РС град Павликени;

- непарична вноска в размер на 1 600 000 (един милион и шестстотин хиляди) лева, внесена под формата на апорт - вземане на „МАТ" ООД към „ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" - ООД по силата на Договор за проектиране, доставка и строителство на фотоволтаична електроцентрала и неизплатени суми по фактури №№ 3285 от 27.12.2011 год., 3355 от 23. 03.2012 год., 3356 от 23.03.2012 год. и 3357 от 28.03.2012 год., съгласно изготвено заключение на вещи лица, назначени с Акт за назначаване на вещи лица № 20120927153418/28.09.2012 г., изм. с Акт за назначаване на вещи лица № 20120927153418 - 3/17.10.2012 г.

(3) Капиталът на Дружеството се разпределя на **60 980 (шестдесет хиляди деветстотин и осемдесет) равни дяла от по 50 (петдесет) лева всеки.**

(4) Дяловете на капитала се разпределят между съдружниците, както следва:

- **Борислав Добрев Стоянов** притежава 30,490 (тридесет хиляди четиристотин и деветдесет) дружествени дяла с номинална стойност от по 50 (петдесет) лева всеки, равняващи се общо на номиналната стойност от 1,524,500 (един милион петстотин двадесет и четири хиляди и петстотин) лева, представляващи 50 % (петдесет процента) от капитала на Дружеството;

- **Дойчин Альошев Стоянов** притежава 30,490 (тридесет хиляди четиристотин и деветдесет) дружествени дяла с номинална стойност от по 50 (петдесет) лева всеки, равняващи се общо на номиналната стойност от 1,524,500 (един милион

петстотин двадесет и четири хиляди и петстотин) лева, представляващи 50 % (петдесет процента) от капитала на Дружеството.

**Член 8.**

(1) Капиталът на Дружеството може да бъде увеличаван или намаляван по решение на Общото събрание на Дружеството и в съответствие с условията, предвидени в този Дружествен договор и в Търговския закон.

(2) Увеличение на капитала се извършва чрез:

- Увеличение стойността на дяловете; или
- Записване на нови дялове.

(3) Намаляването на капитала може да се извърши чрез:

- Намаляване стойността на дяловете в капитала;
- Намаляване на дяловете в капитала;
- Освобождаване от задължение за внасяне на неизплатената част от дела от капитала.

(4) Намаляването на капитала може да се извърши само при стриктно спазване на разпоредбите на чл. 150 и чл. 151 от ТЗ.

**Член 9.**

(1) За покриване на загуби и при временна необходимост от парични средства съдружниците може да вземат решение за внасяне на допълнителни парични вноски.

(2) Допълнителната парична вноска не се отразява в капитала на Дружеството. съдружниците определят условията за връщането ѝ и дължимата лихва (ако има такава).

## VIII. УПРАВЛЕНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО

**Член 10.**

Дружеството има следните органи на управление:

1. Общо събрание; и
2. Управител/и, назначен/и от Общото събрание

**Член 11.**

(1) Общото събрание на съдружниците има следните правомощия:

- Изменя и допълва Дружествения договор;
- Приема нови съдружници;
- Увеличава и намалява капитала;
- Избира и назначава Управителя, определя неговото възнаграждение, освобождава го от отговорност за дейността му;
- Приема годишния отчет и баланса, разпределя печалбата и взема решение за нейното изплащане;
- Разкрива и закрива клонове на Дружеството в страната и чужбина и взема решения, свързани с участия в други дружества;
- Взема решение за внасяне на допълнителна парична вноска;
- Взема решение за предявяване на искове на Дружеството срещу Управителя;

## X. ПРЕКРАТЯВАНЕ И ЛИКВИДАЦИЯ

**Член 16.**

(1) Дружеството се прекратява:

- По решение на Общото събрание на Дружеството;
- При сливане и/или вливане в друго Дружество;
- Когато капиталът на Дружеството спадне под необходимия законов минимум;
- По решение на съда в предвидените по закон случаи;
- При обявяване в несъстоятелност на Дружеството;

(2) Ликвидацията на Дружеството се извършва при условията на чл. 156 от Търговския закон и по реда на глава XVII от същия, като ликвидатор е Управителят.

## XI. ДОПЪЛНИТЕЛНА РАЗПОРЕДБА

За всички неуредени в този Дружествен договор въпроси се прилагат разпоредбите на действащото законодателство в Република България.

**СЪДРУЖНИЦИ:**

**Борислав Добрев Стоянов**

**Дойчин Албошев Стоянов**



**Скица - предложение за допускане до изработване на ПУП-Парцеларен план за електропроводна линия - Ср.Н.20kV**

Началната точка на трасето представлява нов ЖР стълб направен в оста на същ. ВЕЛ „Липница" 20kV. Новия стълб ще се изгради в близост до О.Т.89. Новата подземна кабелна електропроводна линия тръгва на север към О.Т. 85, към път републикански път III-502, пресича път III-502 и продължава по улица от О.Т. 30 през О.Т. 32 към О.Т. 34, след това върви по улици към О.Т. 53 - О.Т.55 - О.Т. 44 - О.Т. 46 - О.Т. 47 до О.Т. 48, където излиза от урбанизираната територия.

След излизане от урбанизирана територия, новият кабел ще продължи извън урбанизираната територия в земеделски имоти, общинска публична собственост.

ЛЕГЕНДА:

- Ел. кабел
- Кадастрална карта
- Регулация
- Геодезическа снимка на същ. положение - ПЪТ
- Геодезическа снимка на същ. положение - ИМОТНА ГРАНИЦА
- Масивна ограда
- Дъраста
- Стълбове
- Трафопост

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИЗПЪЛНИТЕЛ: | „Продюсинг Пленинг енд Менеджмънт" ООД<br>ул. „Янко Борис 1", №9Ва, София 1000, България<br>тел. (+359 2) 953 35 67 факс: (+359 2) 905 88 10<br>e-mail: [illegible] | | |
| ВЪЗЛОЖИТЕЛ: | „ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД<br>ул. „Янко Борис 1", №9Ва, София 1000, България | | |
| Дъвнност: | Инж: | Подпис: | ОБЕКТ: Присъединяване към електроразпределителната електрическа мрежа на нова фотовалтаична електрическа централа с номинална мощност 2050 kV находяща се в ПИ с идент. 22160.85.46 по КК на г. "Долна Липница", общ. "Павликени", обл. "Велико Търново". |
| Електротех: | инж. Кирил Димитров | | |
| ПБ | инж. Кирил Димитров | | |
| Геодезия | инж. Диана Ярастова | | |
| ВС ЗА Н ПБ | инж. Василия Тасева | | |
| Управител | Дойчин Стоянов | | ЧАСТ: ПУП-ПП<br>МОТИВИРАНО ПРЕДЛОЖЕНИЕ |
| Мащаб | Фаза: | Дата: | Ж-чертеж: |
| 1:1000 | АВП | 11.2022 | 2/2 |

ЧЕРТЕЖ: Скица - предложение за допускане до изработване на ПУП-Парцеларен план

**„ППМ“ ООД**
ул. „Княз Борис I“, №98а, София 1000, България
тел. (+359 2) 953 35 67
факс: (+359 2 ) 905 88 10
e-mail: ppm@ppm.bg;

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:** **„ППМ“ ООД**

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** **„ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ“ ООД**

**ОБЕКТ:** ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРОРАЗПРЕДЕЛИТЕЛНАТА ЕЛЕКТРИЧЕСКА МРЕЖА НА НОВА ФОТОВОЛТАИЧНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЦЕНТРАЛА С НОМИНАЛНА МОЩНОСТ 2050 KV НАХОДЯЩА СЕ В ПИ С ИДЕНТ. 22160.85.44 ПО КК НА С. "ДОЛНА ЛИПНИЦА", ОБЩ. "ПАВЛИКЕНИ", ОБЛ. "ВЕЛИКО ТЪРНОВО"

**ЧАСТ:** ПУП – Парцеларен план

**МОТИВИРАНО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ДОПУСКАНЕ**

## СЪДЪРЖАНИЕ


- Задание за ПУП-ПП;
- Чертежи: Комбинирана скица; Скица - предложение за допускане до изработване на ПУП-ПП на ел. трасе;
- Становище за начина и условията за присъединяване на обекта към електроразпределителната мрежа, издаден от ЕРП Север с изх. № ПВИ-1837 от 04.08.2022 г.;
- Скица на поземлен имот №15-331527/29.03.2021г.;
- Нотариален акт за собственост на имот;
- Изходни данни от „БТК“ и ВиК „Йовковци“.

# З А Д А Н И Е

**За изработване на ПУП-ПП за елементите на техническата инфраструктура извън границите на урбанизираната територия и по чл.125 и за електропроводна линия, във връзка с чл.124а, ал.5 от ЗУТ**

ОБЕКТ: Присъединяване към електроразпределителната електрическа мрежа на нова Фотоволтаична електрическа централа с номинална мощност 2050 kV находяща се в ПИ с идент. 22160.85.44 по КК на с. "Долна Липница", общ. "Павликени", обл. "Велико Търново"

Да се изработи проект за подробен устройствен план – парцеларен план /ПУП – ПП/ за електрозахранване и сервитути на подземен линеен обект на техническата инфраструктура – **Кабелна електропроводна линия - Ср.Н. 20кV**

**1. Възложител и основания за изработване:**

Възложител на настоящия проект е собственикът на *ПИ с идент. 22160.85.44*.

Основание за изработването е Становище за начина и условията за присъединяване на обекта към електроразпределителната мрежа, издаден от ЕРП Север с изх. № ПВИ-1837 от 04.08.2022 г.

Подробния устройствен план – парцеларен план ще се изработи на основание чл.124а, ал.4, т.1, и ал.5, чл.59, ал.1, чл.110, ал.1, т.5 от ЗУТ и във връзка с чл.54, ал.1, т.2 и чл.61, ал.1, т.1 от ЗГ при спазване на действащата нормативна уредба за устройство на територията.

**2. Цел на проекта:**

ПУП - ПАРЦЕЛАРЕН се изготвя с оглед създаване на устройствен план за регламентиране на трасе и сервитутни граници за проектиране и изграждане на подземна кабелна електропроводна линия - Ср.Н. 20кV, с цел осигуряване на техническа възможност за присъединяване на нов ФЕЦ към електроразпределителна мрежа на ЕРП Север, съгласно дадените условия за присъединяване.

**3. Описание на обекта**

Съгласно дадените със становището на ЕРП Север условия, за присъединяване на новата ФЕЦ към електроразпределителната мрежа, е необходимо да се изгради нов железо-решетъчен (ЖР) стълб в оста на съществуващо отклонение на въздушна електропроводна линия (ВЕЛ) „Липниците“ 20 kV към същ. ТП 6 „Автосипрка Юг“, на новия ЖР стълб да се монтира ново МКРУ в с модул „Мерене“. Новите ЖР стълб и МКРУ ще се монтират в сервитута на същ. ВЕЛ „Липниците“ 20 kV. От новото МКРУ до БКТП в имота на новата ФЕЦ ще се изтегли нова подземна кабелна електропроводна линия изпълнена с кабел NA2X(F)2Y 3x1x185 мм$^2$.

Мотивираното предложение за кабелното трасе е изготвено съобразно обстоен оглед и проучване на съществуващото положение и следните изходни данни:

- Извадка от регулационен план на с. Долна Липница;
- Извадка от кадастрален план;
- Геодезическо снимка;
- Изходни данни от ВиК „Йовковци“;
- Изходни данни от БТК.

**4. Териториален обхват:**

Териториален обхват на ПУП-ПП:

След излизане от урбанизирана територия, новият кабел ще продължи в извън урбанизираната територия в земеделски имоти, както следва:

- **300 m** - през имот 22160.162.21– вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;
- **360 m** - през имот 22160.86.157– вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;
- **259 m** - през имот 22160.77.138 – вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;

Приблизителната проектна дължина на частта от трасето в извън урбанизирана територия е **919 м.**

**5. Устройство на територията, засегната от трасето**

В частта извън урбанизираната територия има одобрена и приета кадастрална карта и кадастрален регистър.

**6. Изисквания към ПУП-ПП:**

ПУП-ПП да се изработи при следните условия:

Парцеларният план да се изработи върху актуална кадастрална карта съгласно чл. 62а, ал. 3 от Наредба № 8 от 14.06.2001г. за обема и съдържанието на устройствените планове. В разглеждания обхват, има одобрени и влезли в сила кадастрални карти и кадастрални регистри.

Проектът на ПУП-ПП за трасе и сервитут се изготвя с оглед създаване на необходимите, изискващи се от закона, условия за преминаване на проводи и съоръжения през чужди имоти и провеждане на процедурите по чл. 192 - 194 от ЗУТ.

Ширината на сервитута е 4м, съгласно Наредба №16 за Сервитутите на енергийните обекти, при преминаването на трасето през земеделската територия, по два метра от двете страни спрямо оста на трасето.

**7. Етапи за изработване на ПУП – ПП:**

Проектът за ПУП - ПП да се изготви във фаза окончателен проект, съгласно чл. 62а, ал. 1, т. 2 от Наредба № 8 от 14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените планове.

**8. Обем и съдържание на разработката:**

Структурата, обхватът и съдържанието на ПУП-ПП да бъдат във вид, обем и съдържание така, както се изисква от местното законодателство и изискванията на Наредба № 8 от 14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените планове.

А) Текстови материали - Текстовите материали се комплектуват съгласно чл. 64 и чл. 62в, ал.4 на Наредба № 8/14.06.2001 г.;

Б) Графични материали - Графичните материали се оформят съгласно изискванията на чл. 62в, ал. 3 от Наредба № 8/14.06.2001 г.

**9. Допълнителни изисквания:**

При изработването на проекта за ПУП - ПП трябва да бъдат спазвани разпоредбите на:

Закон за устройство на територията;

Наредба № 8 от 14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените планове към ЗУТ;

Закон за кадастъра и имотния регистър (ЗКИР);

Закон за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ);

Закон за опазване на околната среда (ЗООС);

Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);

Закон за държавната собственост (ЗДС);

Закон за собствеността и ползуването на земеделските земи (ЗСПЗЗ);

Закон за горите (ЗГ);

Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда към ЗООС;

Други действащи нормативни актове в Република България, приложими по отношение на изпълнението на проекта.

Изготвил: .....
/инж. Кирил Димитров/

Възложител:.....
"ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД

# ЕЛЕКТРОДИВЕЛЪПМЪНТ ЕООД

Адрес за контакти: София 1309, ж.к. Св.Троица, бл. 347Б, вх. 2, ап. 1
тел./факс: 02/4896918, тел. 02/4896917, GSM 0888 21 59 58
e-mail: elektrodivel@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ
Регионална инспекция
гр. Велико Търново
Вх. № 4378111 / 19.01. 2023 г.

# Идеен проект

## ФОТОВОЛТАИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ: «ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ“ ООД**

**ИЗПЪЛНИТЕЛ: ”ЕЛЕКТРОДИВЕЛЪПМЪНТ” ЕООД**

**ОБЕКТ: ФОТОВОЛТАИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ**

**На Поземлен имот № 085044,** № 44 **с площ 28.244 дка** в землището на село Долна Липница, с ЕКАТТЕ 22160 (двадесет и две хиляди сто и шестдесет), община Павликени, област Велико Търново, в местността „Мрямор”

Изготвил: КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ – ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ – Регистрационен № 41297 – инж. КИРИЛ КОНСТАНТИНОВ ДИМИТРОВ – Секция: ЕАСТ – Части на проекта: по удостоверение за ППП – Подпис … – ВАРИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

/инж. К. Димитров/

Управител:

/инж. Вл. Томов/

София, април, 2021 г.

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Уводна част
2. Описание на инвестиционното намерение и задание за изработване на инвестиционния проект
3. Предварителни (прединвестиционни) проучвания
   3.1. Теоретичен потенциал на ресурса (слънчева радиация)
   3.2. Измерване и оценка на слънчевата радиация и терена на обекта
   3.3. Препоръки за избор на фотоволтаична система, модули и инвертори
4. Присъединяване на фотоволтаична система към електропреносната мрежа
5. Симулация на фотоволтаичната централа
6. Основни понятия и съкращения използвани в доклада

## 1. УВОДНА ЧАСТ

Директива 2009/28 за поощряване на енергията от възобновяеми източници постави общата рамка за развитие на сектора в ЕС, включваща общоевропейска цел за увеличаване дела на ВЕИ до 20% в общото крайно потребление на енергия до 2020 г. Делът на възобновяемата енергия в общото крайно потребление на енергия на ЕС е 8,5% през базовата 2005 г., което означава, че за Общността е нужно средно увеличение от 11,5% за постигане на целта от 20% през 2020 г. За реализирането на тази цел са приети индивидуални, правно обвързващи цели за всяка държава членка. Развитието на сектора на възобновяемата енергия придобива все по-важна роля за достигане политическите цели на ЕС. Използването на ВЕИ се разглежда като един от основните фактори за преминаване към нисковъглеродни икономики, за развитие на нови високотехнологични производства.

Настоящата национална енергийна стратегия до 2020 г. е съобразена с актуалната европейска рамка на енергийната политика и световните тенденции в развитието на енергийните технологии.

Националната задължителна цел, която България трябва да постигне, е 16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020 г. да бъде от възобновяеми източници, като страната получава най-ниското допълнително увеличение (6,6%) спрямо останалите държави членки.

България провежда целенасочена политика за изграждане на национална схема от механизми за подпомагане развитието на ВЕИ. С най-голяма подкрепа се ползват производителите на електрическа енергия от ВЕИ, за които са осигурени:

- о Приоритетно присъединяване към мрежата;
- о Гарантирано изкупуване на произведената електроенергия;
- о Облекчено кредитиране;
- о Облекчени административни процедури.

Предстои развитие на пазара на електрически екоавтомобили, както и на системи за съхранение на енергията. Използването на екоавтомобили, включително такива, захранвани с електроенергия, произведена от ВЕИ, е още една стъпка към изграждане на българските „зелени" градове на бъдещето и на необходимата за тях инфраструктура.

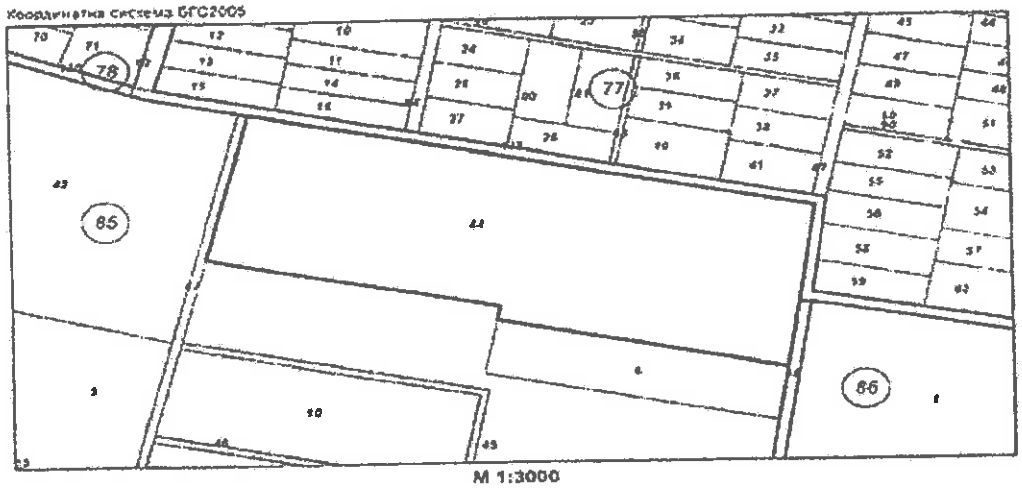
## 2. ОПИСАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО НАМЕРЕНИЕ И ЗАДАНИЕ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ИДЕИНИЯ ПРОЕКТ

Инвестиционното намерение на **„ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД** е да инвестира в проектиране изграждане и въвеждането в експлоатация на Фотоволтаична система съобразно условията и редът на Закона за устройство на територията (ЗУТ), като се разположи максимална мощност на предоставеният терен, като се избегне евентуално засенчване и се осигури високоефективна работа на фотоволтаичната система, която да бъде включена в електро-преносната мрежа.

Съобразно намерението на Инвеститора ще разгледаме и анализираме поземленият имот в района на Долна Липница на база предоставените документи

(актуална скица) и посещение на място:

**Скица на терена:**

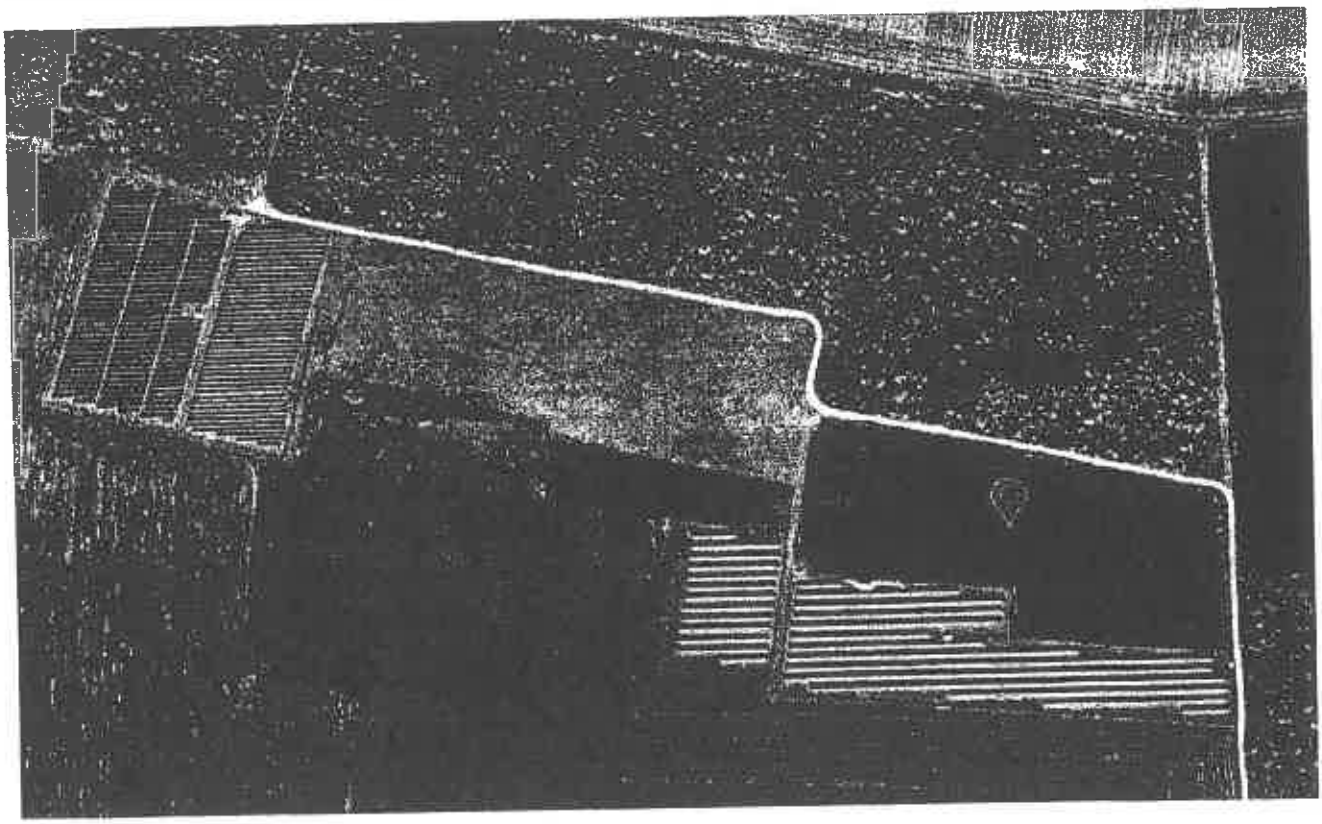



**Местоположение**

Теренът се намира в с Долна Липница, община Павликени, обл. Велико Търново

**Географски координати:**
43.315685 Северна дължина
25.442478 Източна ширина

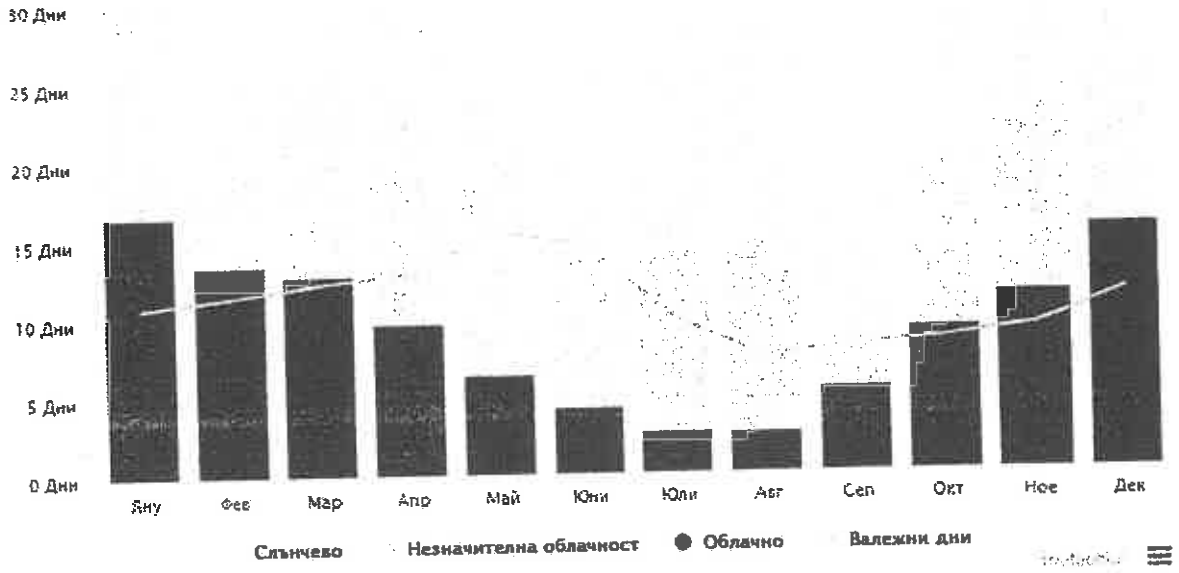
**Климатични данни за с. Долна Липница**



**с. Долна Липница** се характеризира със своето разнообразие и преливане на

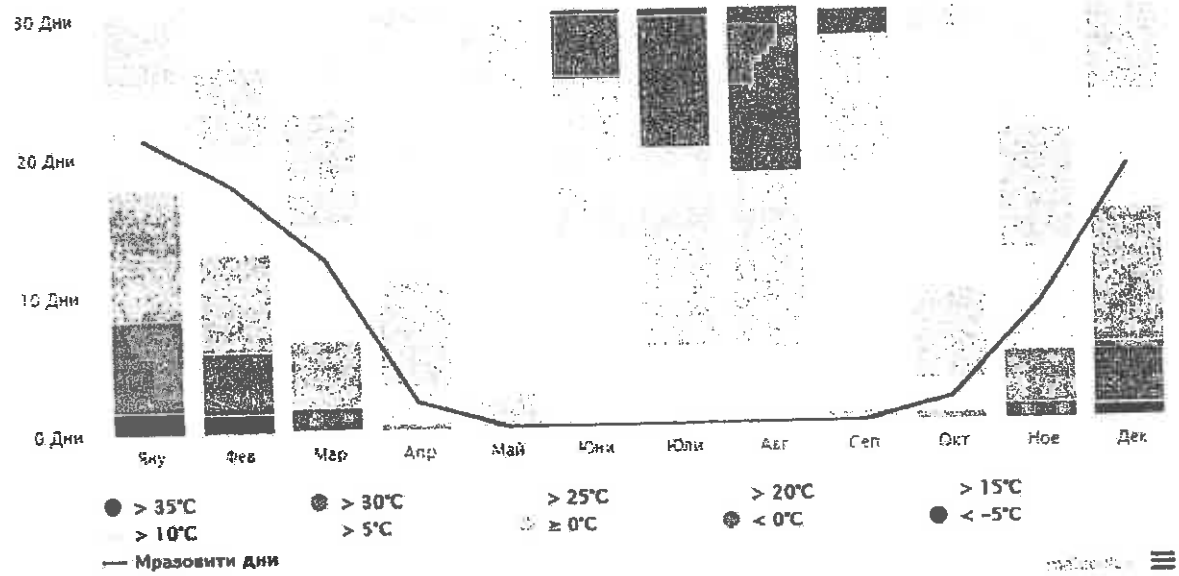
равнинен, хълмист и ниско-планински релеф. Лятото е горещо и сухо. Продължителността на слънчевото греене е 2250 часа годишно, и се отразява благоприятно върху развитието на селското и горско стопанство. Средномесечната максимална температура е 29,4° C. 240 дни от годината температурата е над 5°C; 184 дни с над 10°C; 120 дни с над 15°C. Северните и северозападните ветрове духат през зимата. Те отвяват значителна част от снежната покривка. През лятото от юг и югозапад понякога нахлуват сухи и горещи ветрове. Надморската височина варира от 150 до 690 m.

## Облачни, слънчеви и валежни дни




Забележка: При райони като Малайзия или Индонезия с тропически климат броят на дъждовните дни е възможно да бъде неточен с до 2 дни.

## Максимални температури



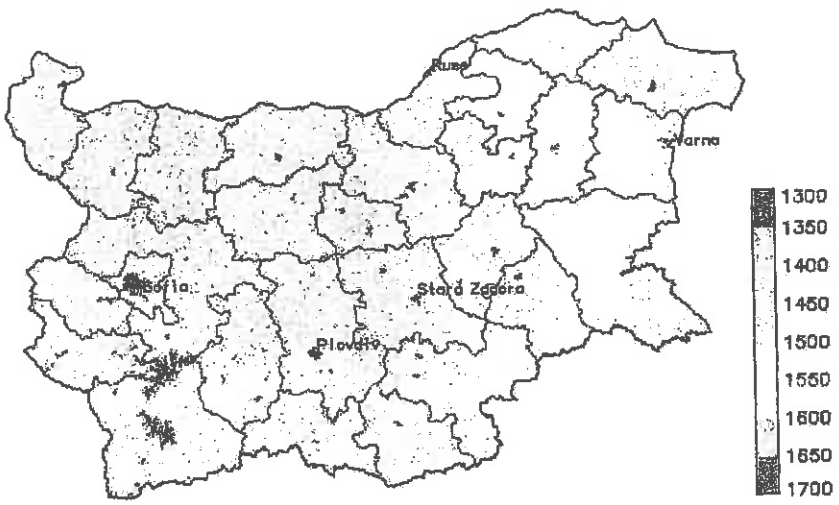
Разглежданият терен се намира в непосредствена близост до път с асфалто-бетонна настилка. Достъпът до входа на имота е пътно отклонение около 600 м от републиканския път.

След направеният оглед на поземлените имоти и предоставената информация от инвеститора, ще предложим вариант за изграждане на фотоволтаичната централа върху разгледаният имот.

# 3. ПРЕДВАРИТЕЛНИ (ПРЕДИНВЕСТИЦИОННИ) ПРОУЧВАНИЯ

## 3.1. ТЕОРЕТИЧЕН ПОТЕНЦИАЛ НА РЕСУРСА (СЛЪНЧЕВА РАДИАЦИЯ)

Средната годишна производителност на фотоволтаичтните модули зависи от прогнозната годишна сумарна слънчева радиация постъпваща върху хоризонталната повърхност. В България, тази годишна сумарна радиация, постъпваща върху хоризонталната повърхност е съобразена с изследванията за потенциала на слънчевата енергия и съгласно тези изследвания тя варира от 1300 до 1700 kWh/m$^2$, както се вижда от картата по-долу (фиг. 1)




**фиг. 1**

Количеството и режима на слънчевата радиация се обуславя от географската ширина и режима на облачността в България. От географската ширина зависят височината на слънцето и продължителността на деня и нощта. Географското положение обуславя сравнително равномерното разпределение на тъмните и светли часове през денонощието и относително голямата височина на Слънцето над хоризонта. От друга страна голямата надморска височина в планинските земи е благоприятна предпоставка за по-продължително и по-интензивно слънчево греене. Средния период на слънчевото греене за България е около 2100 часа в година. В някои

райони той достига до 2500 часа, които съответстват на 1400 ÷ 1600 kWh/m$^2$ за година върху хоризонтална повърхнина.

За оразмеряване, симулация и анализ на фотоволтаичната система ще използваме специализиран софтуер.

Метео база данните, включени в софтуера са сравнително занижени, имайки предвид завишената слънчева радиация, която се наблюдава през последните години във връзка с глобалното затопляне.

Поради факта, че в България няма много гъста мрежа от метеорологични станции, които измерват слънчева радиация - точността на това моделиране за територията на нашата страна е ± 7%, което за определяне и оценка на енергийният потенциал е напълно достатъчно.

## 3.2. ИЗМЕРВАНЕ И ОЦЕНКА НА СЛЪНЧЕВАТА РАДИАЦИЯ И ТЕРЕНА НА ОБЕКТА

Терена върху които ще се изгражда фотоволтаичната система е без изразени неравности. Релефът около обектът също е равнинен, което създава условия за добро слънцегреене без засенчване в целогодишен аспект. Намира се извън населеното място и няма сгради и съоръжения които биха хвърляли сянка. Климатът на Долна Липница е умерено континентален със студени североизточни ветрове през зимните месеци, а лятото е горещо и сухо.

В района съществуват благоприятни условия за производство на електроенергия от фотоволтаични централи. Регионът се характеризира с висока годишна продължителност на слънчевото греене. Средногодишните температури са около 10,7°C. Средномесечната максимална температура е 29,4°C. 240 дни от годината температурата е над 5°C; 184 дни с над 10°C; 120 дни с над 15°C. Зимните застудявания са чувствителни. Средномесечната януарска температура е – 6,7°C. Ветровете са отражение на циркулацията на въздушните маси в Северна България. В Долна Липница най-често духат западните, северните и северозападните ветрове. От тях западните имат най-голям относителен процент – 47%. Честотата им е най-голяма през зимните и пролетни месеци. Северните и северозападните духат през зимата. Те отвяват значителна част от снежната покривка.

След направените измервания на място с мобилния уред за измерване на слънчева радиация TRI-KA и данните от симулационните програми PVGIS и PVSYST получихме следните резултати:

- Глобална слънчева радиация според измерването с уреда TRI-KA – 1450 kWh/m$^2$
- Средногодишна глобална слънчева радиация според PVGIS – 1573 kWh/m$^2$
- Средногодишна глобална слънчева радиация според PVSYST – 1333 kWh/m$^2$

Различията на данните се дължат на това, че реалното измерване и базата данни използвана за изчисление на радиацията с посочените симулационни програми са в различни периоди от време.

За изчисление на годишния добив на електоенергия ще използваме програмата PVSYST, която е специализиран софтуер за тази цел.

При направените измервания, климатичните данни и характерния релеф разглежданият терен може да се определи при подходящо разпределение на фотоволтаичните панели като **подходящ за инсталиране на фотоволтаична система.**

## 3.3 ПРЕПОРЪКИ ЗА ИЗБОР НА ФОТОВОЛТАИЧНА СИСТЕМА, МОДУЛИ И ИНВЕРТОРИ

**Избор на фотоволтаичните модули в системата:**

Фотоволтаичният модул преобразува светлината от слънцето директно в електрическа енергия. Модулът се състои от соларни клетки, които са свързани последователно или паралелно. Соларните модули се предлагат като гъвкави и твърди версии. Твърдите соларни модули обикновено се състоят от слънчеви клетки на силиконова основа, които са монтирани върху алуминиева рамка и покрити със стъклена плоча. Соларните клетки са механично защитени от влиянието на околната среда (градушка, корозия).

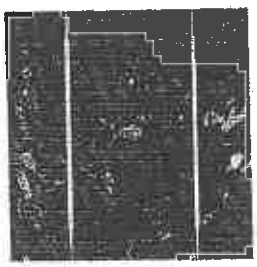
### Основни видове Фотоволтаични модули:

**Монокристалните фотоволтаични** модули са изработени от монокристален силиций. Отличителната черта на монокристалните слънчеви клетки е равномерната



кристална решетка, полученият тъмен цвят и равномерната структура. Ефективността на монокристалните слънчеви клетки е 14% - 18%. Със своята ефективност те в момента са на върха на всички соларни модули. Производството на тъмните и доста тежки слънчеви клетки е изключително сложно. Това води до по високи цени. Въпреки това, поради високата степен на ефективност, половината от всички фотоволтаични системи в момента се изграждат с монокристални фотоволтаични модули. Животът на тези модули е средно 30 години.

**Поликристалните слънчеви** клетки се различават от монокристалните слънчеви клетки по неравномерната си структура. Тези слънчеви клетки се състоят от



няколко отделни кристала. Синият блестящ външен вид е характерен. Ефективността на поликристалните слънчеви клетки е 13% - 16%. Слънчевите клетки от този тип са малко по-евтини в сравнение с монокристалните слънчеви клетки. С пазарен дял от малко над 50%, тези фотоволтаични модули са най-често използваните в Германия. Поликристалните модули имат експлоатационен живот до 40 години.

**Тънкослойните модули** са най-евтините соларни модули. При производството



тънък слой силиций се нанася върху стъкло - обикновено се отлага с пари или се пръска върху. Тънкослойните модули са изключително леки и могат да се използват много гъвкаво. Соларните модули с тънкослойни клетки обаче имат много ниска ефективност от 5% - 7%. Въпреки че тази форма на фотоволтаични модули се използват главно за електрически устройства като джобни калкулатори. Намаляването на ефективността с повишаване на температурите е по-малко значително в сравнение с монокристалните или поликристалните соларни модули. Друг плюс е сравнително ниското тегло на слънчевите клетки, което има съответен ефект върху целия фотоволтаичен модул. Тъй

като тънкослойните модули са без рамки и следователно не толкова стабилни, сглобяването е много по-трудно. Продължителността на живота на тънкослойните модули е около 25 години

**В таблицата са показани някои основни предимства и недостатъци:**

| Тип клетка | Предимства | Недостатъци |
|---|---|---|
| Поликристална соларна клетка | Евтино производство, отдавна доказана технология | По-ниска ефективност в сравнение с монокристалната технология, съответно по-високи изисквания за пространство (6-7$m^2$ / kWp) |
| Монокристална соларна клетка | Висока ефективност по-малко пространство се изисква (5-6 $м^2$ / kWp). възможни са различни цветове, отдавна доказана технология | По-скъпо производство |
| Тънкослойни клетки | Най евтино производство, ниски изисквания към суровините, устойчиви на температура, гъвкав носещ материал | Ниска ефективност, частично в технологията за сандвич от тежко стъкло / стъкло, висока начална деградация |

За фотоволтаичните модулите изградени от кристален силиции най-ефективния аспект на лъчение е с дължина на вълните от 250 до 1200 Nm. При фотоволтаичните модули изградени от аморфен силиции ефективният спектър е от 450 до 700 Nm.

За изграждането на дадена фотоволтаична централа с определена мощност със силициеви тънкослойни панели е необходима около два пъти повече площ в сравнение с кристалните. Друг фактор е удвояването на металните конструкции и кабелите, което прави пък прилагането на тънкослойни технологии в дадения случай икономически неизгодно.

След направения анализ на всички възможни тенологии и изискването за постигане на максимална инсталирана мощност, предлагаме проектът да се осъществи с монокристални силициеви, високоефективни фотоволтаични модули **450 Wp.**

За статична носеща конструкция на PV модулите се използват алуминиеви профили и поцинкована носеща метална конструкция, осигуряващи необходимата ориентация.

**Избор на типа на инвертора за фотоволтаичната система:**

Инверторът (преобразувателят) на напрежението е основната част на фотоволтаичната система. Работата на една соларна система работи толкова добре, колкото добър е нейният преобразувател. Чрез инвертор, правият ток се преобразува в променлив и се трансформира до необходимото напрежение. Има различни видове инвертори на пазара. Инверторите с метални корпуси, осигуряват устойчивостта на ултравиолетовото лъчение и антикорозионната защита и позволяват да бъдат използвани както на закрито така и на открито.

Според направеното разположение и избраните фотоволтаичните модули, се препоръчва да бъдат монтирани стрингови инвертори с АС мощност – 50 kW. Техният избор пред по-мощен тип инвертор е най-подходящ, тъй като при повреда отпада само едно от устройствата.
Така окомплектован фотоволтаичният генератор има следните технически характеристики:

**Техническите характеристики на препоръчваните модули:**

| | |
|---|---|
| Модел | 450 W |
| Номинална мощност | 450 W |
| Max системно напрежение | 1500V |
| Толеранс на мощността | 0 - ±5% |
| Максимално раб. напрежение, Vmp | 41.10V |
| Максимален раб. ток, Imp | 10.95 A |
| Ток на отворена верига, Isc | 11.50 A |
| Напрежение при отворена верига, Voc | 49.60 V |
| Ефективност | 20.58% |

**Техн. характеристики на препоръчваните инвертори – Tauro Eco 50-3-P:**

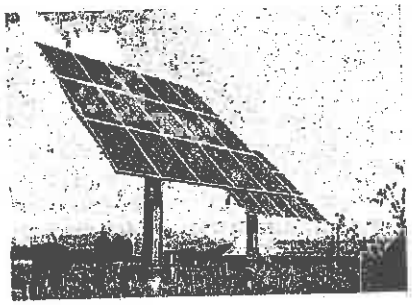
| | |
|---|---|
| **Входящи стойности (DC)** | |
| Интервал на вх. напрежение | 580 - 1000 V |
| Вх. напрежение при включване | 650 V |
| Максимална мощност | 75.0 kWp |
| Максимален вх. ток | 75.0 A |
| **Изходящи стойности (АС – трифазно)** | |
| Максимална мощност | 50kW |
| Номинална мощност | 50kW |
| Максимален изх. ток | 75.8 A |
| Мрежово напрежение | AC, 230/400V |
| Мрежова честота | 50 Hz / 60 Hz |
| Собствена консумация | <1W |
| Максимална ефективност | >98,5% |

**Избор на типа на фотоволтаичната система**

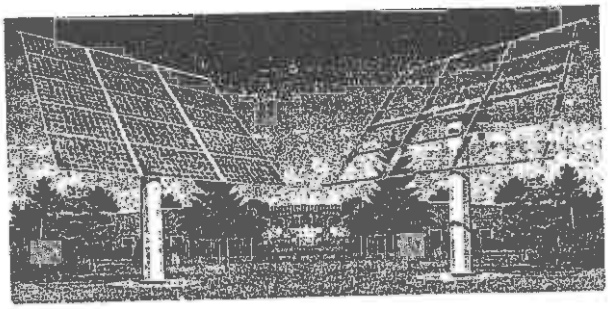
Фотоволтаичният парк може да бъде изпълнен като *следяща* **(фиг.1)**, или *стационарна* система. **(фиг.2)**

*Следящият тип* фотоволтаична системи осигурява постоянна ориентация на фотоволтаничните модули към слънчевите лъчи. Слънцеследенето може да се

осъществява едноосно или двуосно. При двуосните слънцеследящи системи се постига оптимално използване на слънчевата енергия, като по този начин се осигурява един по-висок годишен добив на енергия спрямо стационарните системи от порядъка на 30 до 40%. За сметка на големия добив на енергия те се характеризират с по-висока цена от порядъка 1,00 - 2,00 EUR/W. За да работят в оптимален режим и за да няма засенчване е необходима по-голяма площ в порядък от 4 до 5 пъти повече, върху която да се разположат в сравнение със стационарните.



фиг.1



*Стационарният тип системи (фиг.2)*, имат най-ниска себестойност на инвестицията в порядъка от 0,5 до 0,7 EUR/W и ниски разходи по обслужване и поддръжка. Подходящи са за централи и с по-големи мощности, както и за наклонени терени с южно разположение. Чрез монтирането на модулите, върху алуминиеви профили и поцинкована носеща метална конструкция се осигурява оптимален ъгъл, който е фиксиран и избран посредством математическо моделиране и симулация, така че да бъде осигурен един максимален целогодишен добив на електроенергия от фотоволтаичната система.

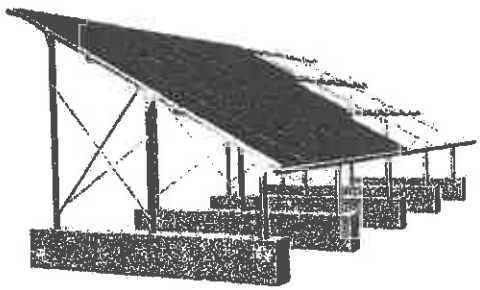
Съществуват технически решения за увеличаване на количеството на попадналата слънчева радиация върху фотоволтаичните елементи

Използване на съоръжения за промяна в пространствената ориентация.

Използване на съоръжения и елементи за отразяване на слънчевите лъчи.

Освен отражатели е възможно и добавяне на пречупващи и фокусиращи елементи.

В настоящата разработка съгласно изискванията за инсталиране на максимална фотоволтаична мощност и конкретните условия и особености на терена, използването на слънцеследящи системи не е удачно. При разполагането по подходящ начи на фотоволтаичните елементи върху стационарна конструкция ще се осигури максимална инсталирана мощност и високоефективна работа на системата.



фиг.2

Максималната мощност която може да бъде инсталирана с минимални загуби от засенчване е **ФтЕц разположена на терена върху терена с инсталирана мощност:– 2,5 MWp:**

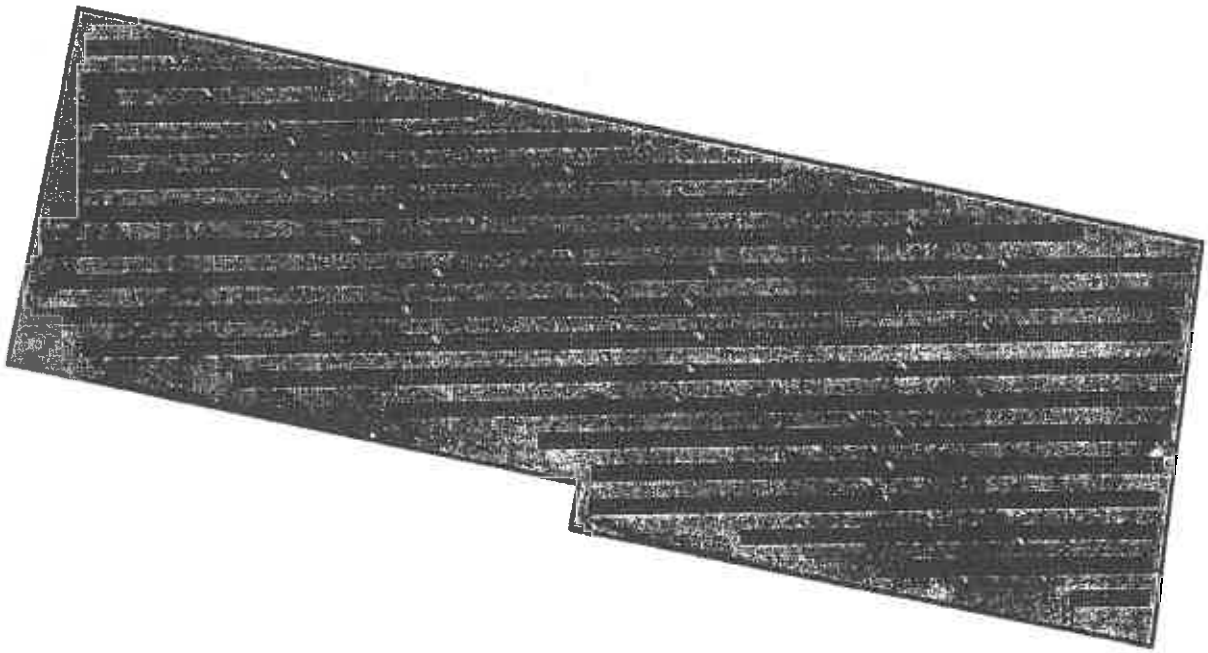
Азимут на масите: 0°

Височина на масите – 0,80 м.

Общ брой модули – 5 668 бр.

Модули – кристален силиций
Модулна мощност – 450 Wp
Общ брой инвертори – 41 бр.
АС мощност – 2.05 MW

Точното разположение на модулите върху терена е показано на **фиг.3**



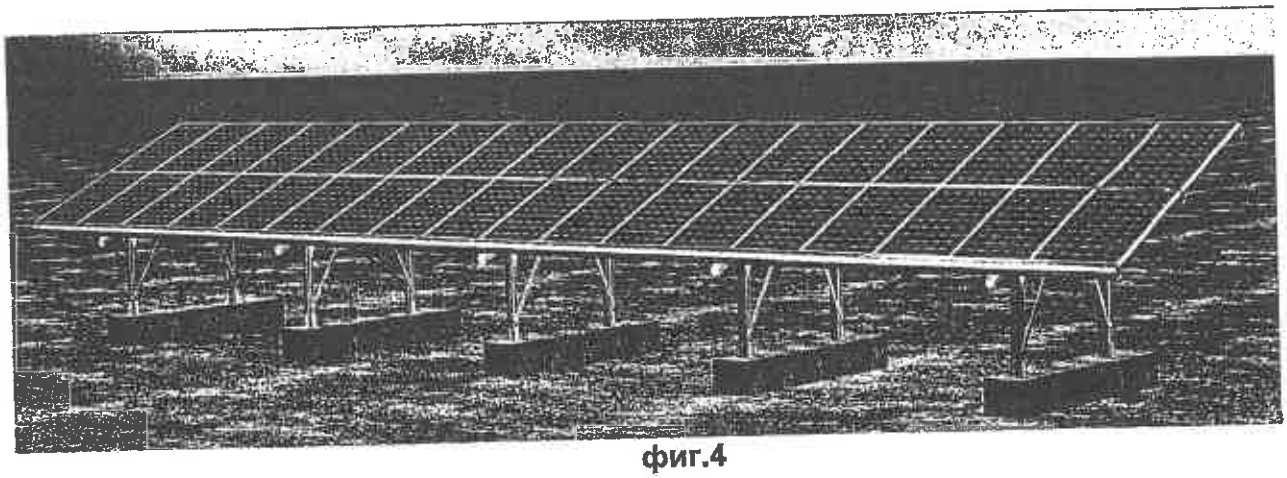
**фиг.3**

За статичната носеща конструкция на фотоволтаичните модули се използват алуминиеви профили и поцинкована носеща метална конструкция, осигуряващи необходимата ориентация. Компанованата по този начин конструкция се монтира върху бетонови фундаменти **(фиг.4).**

За постигане на максимална инсталирана мощност върху терена, модулите се разполагат надлъжно върху модулни маси, осигуряващи оптимален ъгъл.

Стационарната фотоволтаична система се състои от 172 бр. маси:

- 162бр.маси по 34 бр модула
- 10бр.маси по 16 бр модула
- Общо 1700 бр. модули с номинална мощност 450Wp,



фиг.4

Фотоволтаична инсталация трябва да има максимално възможна инсталирана мощност при оптимално съотношение прогнозна цена - произведено количество електроенергия.

## 4. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА ФОТОВОЛТАИЧНАТА СИСТЕМА КЪМ ЕЛЕКТРОПРЕНОСНАТА МРЕЖА

В границите на имота има работеща трансформаторна станция ниво СрН 20кV/0,4кV Присъединяването на Фотоволтаичната електроцентрала към електропреносната мрежа може да се осъществи към съществуващото отклонение от кабелна линия СрН 20кV като се подменят част от съоръженията съобразно инсталираната мощност и дадените предписания. Инвеститорът трябва да подаде искане за присъединяване, съгласно образец за проучване на условията за присъединяване на обекти на производители на електрическа енергия към ПРЕНОСНАТА ЕЛЕКТРИЧЕСКА МРЕЖА предоставен от ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИЯТ СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР.

## 5. СИМУЛАЦИЯ НА ФОТОВОЛТАИЧНАТА ЦЕНТРАЛА

Електродивелъпмънт ЕООД използва специализиран софтуер за изследване, оразмеряване, симулация и анализ на данните на проектираната фотоволтаична система.

Освен Метео база данни, се използват и много източници на метеорологичните данни от интернет пространството. Meteonorm е метеорологична програма, съдържаща база данни с метеорологични данни за всяка точка на света. Базирана е на 30 годишен опит в разработката на метеорологични бази данни за енергийни приложения.

В обобщен вид е показано производството на електроенергия от фотоволтаичната централа. Данните са извдка от симулацията на проектираната фотоволтаична система,

# Дизайн 1 Дойчин Долна Липница, Долна липница

## Доклад

| | |
|---|---|
| Име на проекта | Дойчин Долна Липница |
| Адрес на проекта | Долна липница |
| Подготвено от | Nadq Petrova<br>hlscc@abv.bg |

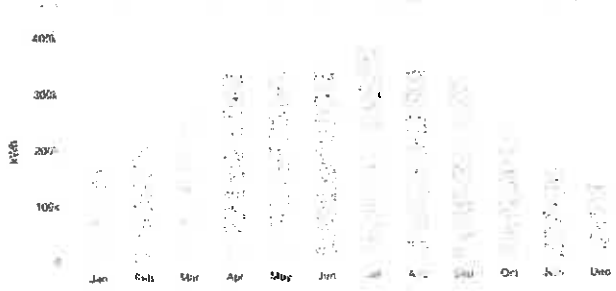
## Системни показатели

| | |
|---|---|
| Дизайн | Дизайн 1 |
| Модул DC Табелка с данни | 2,55 MW |
| Табелка с инвертор за променлив ток | Съотношение на натоварване 2.05 MW . 1.24 |
| Годишно производство | 3.223 GWh |
| Съотношение на производителност | 80,9% |
| kWh / kWp | 1,263.8 |
| Набор от данни за времето | TMY, 10 км решетка, метеонорма (метеонорма) |
| Версия на симулатора | c29af8b518-149fd5755-52ddda3960-9b5cc07a10 |

## Местоположение на проекта

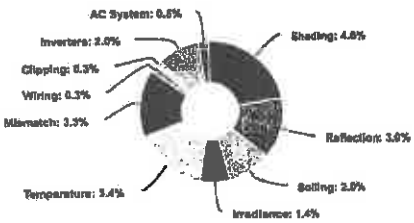



## Месечно производство




| Месец | GHI (kWh / m²) | POA (kWh / m²) | Засенчено (kWh / m²) | Табелка (kWh) | Решетка (kWh) |
|---|---|---|---|---|---|
| Януари | 48.4 | 81.2 | 73.1 | 177 707,8 | 168 249,6 |
| Февруари | 66.5 | 94.4 | 90.8 | 220,982.6 | 208 968,8 |
| Март | 95.1 | 117,0 | 112.8 | 273 581,0 | 252 460,3 |
| април | 143.9 | 160.4 | 154.9 | 376 117,1 | 336 307,5 |
| Може | 166,5 | 166.6 | 160,5 | 388 842,8 | 340 708,1 |
| юни | 178,5 | 173.0 | 166.4 | 402 118,4 | 348 848,9 |
| Юли | 190.3 | 188.5 | 181.7 | 439 538,1 | 377 100,1 |
| Август | 158.4 | 169.2 | 162.7 | 393 654,9 | 339 041,5 |
| Септември | 126.6 | 152.4 | 147.5 | 358 107,4 | 315 520,7 |
| Октомври | 83.0 | 117.7 | 113.6 | 276 162,3 | 249 314,9 |
| Ноември | 48.2 | 76.2 | 70.3 | 170 780,6 | 157 813,9 |
| Декември | 38.6 | 66.3 | 56.9 | 138 092,3 | 129 008,2 |

## Източници на системна загуба



## Годишно производство

| | Описание | Изход | % Делта |
|---|---|---|---|
| Облъчване (kWh / m²) | Годишно хоризонтално облъчване в световен мащаб | 1,345.1 | |
| | POA Излъчване | 1,562.9 | 16.2% |
| | Засенчено облъчване | 1 491,2 | -4,6% |
| | Облъчване след отражение | 1,446.5 | -3.0% |
| | Облъчване след замърсяване | 1,417.6 | -2.0% |
| | Общо колекторно облъчване | 1,417.4 | 0.0% |
| Енергия (kWh) | Табелка с данни | 3,615,685.2 | |
| | Изход при нива на облъчване | 3,563,914.4 | -1.4% |
| | Изход при намаляване на температурата на клетката | 3,441,437.8 | -3.4% |
| | Резултат след несъответствие | 3 327 983,0 | -3.3% |
| | Оптимален DC изход | 3 316 671,3 | -0.3% |
| | Ограничен DC изход | 3 305 787,6 | -0.3% |
| | Изход на инвертора | 3 239 540,2 | -2.0% |
| | Енергия към мрежата | 3 223 342,6 | -0.5% |

### Температурни метрики

| | |
|---|---|
| Ср. Работна температура на околната среда | 15.5 °C |
| Ср. Температура на операционната клетка | 23.9 °C |

### Показатели за симулация

| | |
|---|---|
| Работно време | 4597 |
| Решени часове | 4597 |




## Състояние зададено

| | |
|---|---|
| Описание | Комплект условия 1 |
| Набор от данни за времето | TMY, 10 км решетка, метеонорма (метеонорми) |
| Местоположение на слънчевия ъгъл | Meteo Lat / Lng |
| Модел за транспониране | Модел на Перес |
| Температурен модел | Модел Сандия |

| Тип багажник | a | b | Делта на температурата |
|---|---|---|---|
| Фиксиран наклон | -3,56 | -0,075 | 3 °C |
| Flush Mount | -2,81 | -0,0455 | 0 °C |
| Изток Запад | -3,56 | -0,075 | 3 °C |
| Сагрот | -3,56 | -0,075 | 3 °C |

| Параметри на температурния модел | J | F | M | A | M | J | J | A | C | O | N | Д |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Замърсяване (%) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | |
|---|---|
| Дисперсия на облъчване | 5% |
| Разпространение на клетъчната температура | 4 °C |
| Обхват на съвпадение на модула | -2,5% до 2,5% |
| Забавяне на системата за променлив ток | 0,50% |

| Характеристики на модула | Модул | Качено от | Характеризиране |
|---|---|---|---|
| | CSP17-72H-450Wp (CSUNPOWER) | Folsom Labs | CSUNPOWER_CSP17_72H_450Wp.PAN, PAN |

| Характеристики на компонентите | Устройство | Качено от | Характеризиране |
|---|---|---|---|
| | Tauro Eco 50-3-P (Fronius) | Folsom Labs | Спецификация |

## Компоненти

| Съставна част | Име | Броя |
|---|---|---|
| Инвертори | Tauro Eco 50-3-P (Fronius) | 41 (2.05 MW) |
| Струни | 10 AWG (мед) | 369 (28351.2 м) |
| Модул | CSUNPOWER, CSP17-72H-450Wp (450W) | 5,668 (2.55 MW) |

## Зони за окабеляване

| Описание | Комбинатор полици | Размер на низа | Стратегия за нанизване |
|---|---|---|---|
| Зона за окабеляване | | 15-17 | Покрай Рейкинг |

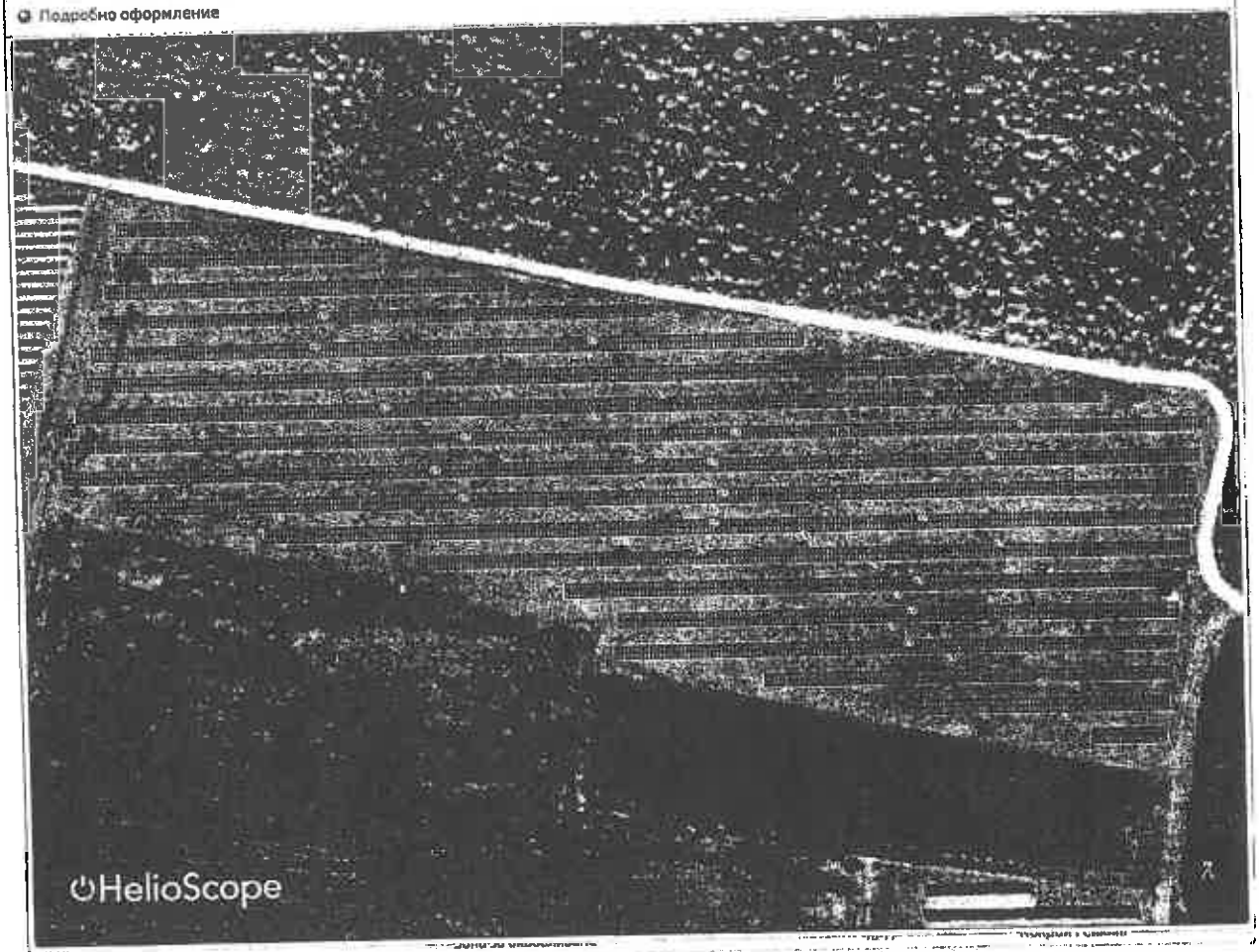
## Сегменти на полета

| Описание | Стелажи | Ориентация | Наклон | Азимут | Вътрешно разстояние | Размер на рамка | Рамки | Модули | Мощност |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сегмент на поле 1 | Фиксиран наклон | Портрет (вертикално) | 30 ° | 180 ° | 4,5 м | 2x1 | 2,834 | 5,668 | 2.55 MW |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Август | 158.4 | 169.2 | 162.7 |
| Септември | 126.6 | 152.4 | 147.5 |
| Октомври | 83.9 | 117.7 | 113.6 |
| Ноември | 48.2 | 76.2 | 70.3 |
| Декември | 38.6 | 66.3 | 56.9 |

| | | |
|---|---|---|
| | 358 107,4 | 315 520,7 |
| | 276 162,3 | 249 314,9 |
| | 170 780,6 | 157 813,9 |
| | 138 092,3 | 129 008,2 |

Подробно оформление




| | | | |
|---|---|---|---|
| Инвертори | Tauro Eco 50-3-P (Fronius) | 41 (2,05 MW) | |
| Струни | 10 AWG (мед) | 369 (28351,2 м) | |
| Модул | CSUNPOWER, CSP17-72H-450Wp (450W) | 5,668 (2,55 MW) | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Август | 158.4 | 169.2 | 162.7 |
| Септември | 126.6 | 152.4 | 147.5 |
| Октомври | 83.9 | 117.7 | 113.6 |
| Ноември | 48.2 | 76.2 | 70.3 |
| Декември | 38.6 | 66.3 | 56.9 |

| | | |
|---|---|---|
| | 273 581,0 | 252 460,3 |
| | 358 107,4 | 315 520,7 |
| | 276 162,3 | 249 314,9 |
| | 178 780,6 | 157 813,9 |
| | 138 092,3 | 129 008,2 |

Сегменти на полета

| Описание | Стелажи | Ориентация | Наклон | Азимут | Вътрешно разстояние | Размер на рамка | Рамки | Модули | Мощност |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сегмент на поле 1 | Фиксиран наклон | Портрет (вертикално) | 30 ° | 180 ° | 4,5 м | 2x1 | 2,834 | 5,668 | 2,55 MW |

## Техническите характеристики на препоръчваните модули:

### Инвертори - Tauro Eco 50-3-P (Fronius)

**INPUT DATA**

| | |
|---|---|
| Number of MPP trackers1 | 1 |
| Max. input current ($I_{dc\,max\_inverter}$) | 87,5 A |
| 87,5 A | 580 - 1000 V |
| DC input voltage range ($U_{dc\,min}$ - $U_{dc\,max}$) | 650 V |
| 580 - 1000 V | 580 - 930 V |
| Feed-in start voltage ($U_{dc\,start}$) | 75 kWpeak |
| 650 V | 75 A |
| MPP voltage range ($U_{mpp\,min}$ - $U_{mpp\,max}$) | 75 A |
| 580 - 930 V | 125 A |
| Max. PV generator power ($P_{dc\,max}$) | 125 A |
| 75 kWpeak | 178 A |
| Max. input current PV1 ($I_{dc\,max,\,PV1}$) | 60 kWpeak |
| 75 A | 60 kWpeak |
| Max. input current PV2 ($I_{dc\,max,\,PV2}$) | 1 |
| 75 A | 1 |
| Max. short-circuit current PV1 ($I_{sc\,max,\,PV1}$) | 355 A |

**Техническите характеристики на препоръчваните модули:**

| | |
|---|---|
| Maximum Power (Pmax) | 450 |
| Maximum Power Voltage (Vmp) | 41.10 |
| Maximum Power Current (Imp) | 10.95 |
| Open-circuit Voltage (Voc) | 49.60 |
| Short-circuit Current (Isc) | 11.50 |
| Module Efficiency(%) | 20.58% |

## 8. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ ИЗПОЛЗВАНИ В ДОКЛАДА

➢ **Слънчева радиация** – Слънчевата радиация е електромагнитно лъчение, което се отделя от слънцето в процеса на ядрен синтез. Енергията (интензитета) на слънчевата радиация се измерва във $W/m^2$.

- **Спектър на слънчевата светлина** – Спектралният състав на слънчевата радиация, попадаща върху земната повърхност включва ултра виолетови, видими и инфра червени лъчи. Извън земната атмосфера в близкият до земята открит космос слънчевата радиация има относително постоянен спектър. Когато преминава през земната атмосфера спектралният състав на слънчевата радиация се променя За описание на пътя на слънчевите лъчи през атмосферата и съответното влияние върху спектъра на слънчевата радиация, попадаща върху земната повърхност е въведена единицата AM = 1, която дефинира пътя на слънчевите лъчи през атмосферата на екватора (дебелината на земната атмосфера).
- **Директна нормална радиация** – Това е частта от слънчевата радиация, която попада върху земната повърхност директно - без да се отразява от небесни или околни обекти
- **Дифузна радиация** – Това е частта от слънчевата радиация, която попада върху земната повърхност чрез отражение от небесни или околни обекти
- **Количество слънчева радиация и оптимален наклон** – Количеството слънчева радиация се измерва в $W/m^2$ (вата за квадратен метър). Това количество

зависи от географската ширина и наклона на повърхността върху която се измерва. За всяка географска ширина се изчислява оптималният наклон на стационарно монтирана равнина върху която количеството слънчева радиация е максимално средногодишно.За всеки отделен проект се изчислява оптимален ъгъл, с цел усвояване на най-голямо средно годишно количество слънчева радиация

- **kWp** – киловатпик (измерителна единица за мощност на фотоволтаичен генератор)
- **CC S(CP)** – сумарна слънчева радиация (сума от пряката и разсеяната слънчева радиация), измерва се върху хоризонтална повърхност (за целите на фотоволтаиката се екстраполира и върху повърхност с ъгъл към хоризонта: от 20° до 50° градуса, измерва се в $W/m^2$
- **CCP**=$R_{1пряка}$ + $R_{разс.}$, където $R_{1пряка}$= R.sin(h), а h е отклонението на слънцето от хоризонта в градуси
- **ALBEDO** (A) – отражателнителните свойства на повърхностите се нарича АЛБЕДО и представлява отношението на отразената към падащата слънчева светлина;
- **A** = $R_{отр.}$/CCP, където $R_{отр.}$ е отразената светлина; А се дава в проценти; За България албедото е в границите на 17 до 64%; през зимните месеци е около 50%, а през летните около 35%
- **DC** – постоянен ток
- **AC** – променлив ток
- **Електрически параметри** – измерват спрямо изискванията на приложимите стандарти при фиксирани стойности

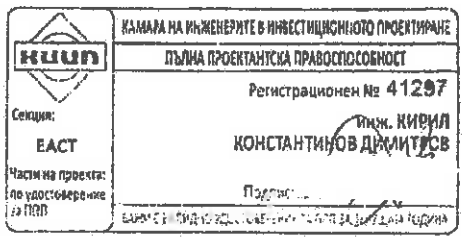
- **Pnom** – номинална мощност с толеранс +/– %. Мощността, която отдава елемента при ток и напрежение съответстващи на точката на максимална мощност
- **MPP** – точка на максимална мощност, с мерна единица **Wp** (ват пик). Цената на елементите и модулите изградени върху тях се дефинира като **€/Wp** (евро за ват пик)
- **Voc** – обозначение за напрежение в отворено състояние. В този случай от елемента не се черпи ток. Мярна единица – (V)
- **Isc** – ток на късо съединение. Измерва се в (A)
- **Vmmp** – напрежение в точката на максимална мощност. Измерва се във (V)
- **Impp** – ток в точката на максимална мощност. Измерва се в ампера (A).
- **P%C°** – темепературен коефициент на мощността. Представлява коефициента, с който се измерва номиналната мощност. Измерва се в процент за градус.
- **V-%C°** – температурен коефициент на напрежението
- **I-%C°** – температурен коефициент на тока

**ЗАГУБИ:**

- **от отражение** – поради отражение на част от слънчевата радиация от защитените стъкла на модулите;
- **от засенчвания** – причинени са от засенчванията на фотоволтаичните елементи;
- **поради нееднаквост на модулите** – поради прозводствени несъответствия в електрическите параметри на модулите;

- **от съпротивление на кабели** – причинени от електрическото съпротивление на кабелите;
- **неоптимална ориентация на модулите;**
- **нагряване на PV елементи;**
- **деградаци на PV елементи** – стареене на PV елементи, стъкла и модули;
- **от преобразуване в инвертора** – зависят от качеството и вида на инвертора;
- **от работа с по- висока мощност** – инвертора не е правилно оразмерен;
- **от работа с по-висок ток** – инвертора не е оразмерен правилно;
- **извън точката на максимална мощност** – инвертора не е правилно програмиран;
- **от трансформация;**
- **претоварване на електропреносната мрежа;**

**InvLoss** – Глобални загуби на инвертора
**Oper** – Оперативни загуби на инвертора
**Pmin** – Загуби на инвертора до прага на възможностите
**Pmax** – Загуби на инвертора над номиналната възможност на инвертора
**Vmin** – Загуби на инвертора до прага на напрежението
**Vmax** – Загуби на инвертора над номиналната възможност на напрежението
**EOutInv** – Налична енергия (инв. изход)
**EffInvR** – Оперативна ефективност на инвертора




Съставил: /К. Димитров/

# З А Д А Н И Е

**За изработване на ПУП-ПП за елементите на техническата инфраструктура извън границите на урбанизираната територия и по чл.125 и за електропроводна линия, във връзка с чл.124а, ал.5 от ЗУТ**

ОБЕКТ: Присъединяване към електроразпределителната електрическа мрежа на нова Фотоволтаична електрическа централа с номинална мощност 2050 kV находяща се в ПИ с идент. 22160.85.44 по КК на с. "Долна Липница", общ. "Павликени", обл. "Велико Търново"

Да се изработи проект за подробен устройствен план – парцеларен план /ПУП – ПП/ за електрозахранване и сервитути на подземен линеен обект на техническата инфраструктура – **Кабелна електропроводна линия - Ср.Н. 20кV**

**1. Възложител и основания за изработване:**

Възложител на настоящия проект е собственикът на *ПИ с идент. 22160.85.44*.

Основание за изработването е Становище за начина и условията за присъединяване на обекта към електроразпределителната мрежа, издаден от ЕРП Север с изх. № ПВИ-1837 от 04.08.2022 г.

Подробния устройствен план – парцеларен план ще се изработи на основание чл.124а, ал.4, т.1, и ал.5, чл.59, ал.1, чл.110, ал.1, т.5 от ЗУТ и във връзка с чл.54, ал.1, т.2 и чл.61, ал.1, т.1 от ЗГ при спазване на действащата нормативна уредба за устройство на територията.

**2. Цел на проекта:**

ПУП - ПАРЦЕЛАРЕН се изготвя с оглед създаване на устройствен план за регламентиране на трасе и сервитутни граници за проектиране и изграждане на подземна кабелна електропроводна линия - Ср.Н. 20кV, с цел осигуряване на техническа възможност за присъединяване на нов ФЕЦ към електроразпределителна мрежа на ЕРП Север, съгласно дадените условия за присъединяване.

**3. Описание на обекта**

Съгласно дадените със становището на ЕРП Север условия, за присъединяване на новата ФЕЦ към електроразпределителната мрежа, е необходимо да се изгради нов железо-решетъчен (ЖР) стълб в оста на съществуващо отклонение на въздушна електропроводна линия (ВЕЛ) „Липниците" 20 kV към същ. ТП 6 „Автосипрка Юг", на новия ЖР стълб да се монтира ново МКРУ в с модул „Мерене". Новите ЖР стълб и МКРУ ще се монтират в сервитута на същ. ВЕЛ „Липниците" 20 kV. От новото МКРУ до БКТП в имота на новата ФЕЦ ще се изтегли нова подземна кабелна електропроводна линия изпълнена с кабел NA2X(F)2Y 3x1x185 мм$^2$.

Мотивираното предложение за кабелното трасе е изготвено съобразно обстоен оглед и проучване на съществуващото положение и следните изходни данни:

- Извадка от регулационен план на с. Долна Липница;
- Извадка от кадастрален план;
- Геодезическо снимка;
- Изходни данни от ВиК „Йовковци";
- Изходни данни от БТК.

**4. Териториален обхват:**

Териториален обхват на ПУП-ПП:

След излизане от урбанизирана територия, новият кабел ще продължи в извън урбанизираната територия в земеделски имоти, както следва:

- **300 m** - през имот 22160.162.21– вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;
- **360 m** - през имот 22160.86.157– вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;
- **259 m** - през имот 22160.77.138 – вид собств. Общинска публична, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път;

Приблизителната проектна дължина на частта от трасето в извън урбанизирана територия е **919 м.**

**5. Устройство на територията, засегната от трасето**

В частта извън урбанизираната територия има одобрена и приета кадастрална карта и кадастрален регистър.

**6. Изисквания към ПУП-ПП:**

ПУП-ПП да се изработи при следните условия:

Парцеларният план да се изработи върху актуална кадастрална карта съгласно чл. 62а, ал. 3 от Наредба № 8 от 14.06.2001г. за обема и съдържанието на устройствените планове. В разглеждания обхват, има одобрени и влезли в сила кадастрални карти и кадастрални регистри.

Проектът на ПУП-ПП за трасе и сервитут се изготвя с оглед създаване на необходимите, изискващи се от закона, условия за преминаване на проводи и съоръжения през чужди имоти и провеждане на процедурите по чл. 192 - 194 от ЗУТ.

Ширината на сервитута е 4м, съгласно Наредба №16 за Сервитутите на енергийните обекти, при преминаването на трасето през земеделската територия, по два метра от двете страни спрямо оста на трасето.

**7. Етапи за изработване на ПУП – ПП:**

Проектът за ПУП - ПП да се изготви във фаза окончателен проект, съгласно чл. 62а, ал. 1, т. 2 от Наредба № 8 от 14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените планове.

**8. Обем и съдържание на разработката:**

Структурата, обхватът и съдържанието на ПУП-ПП да бъдат във вид, обем и съдържание така, както се изисква от местното законодателство и изискванията на Наредба № 8 от 14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените планове.

А) Текстови материали - Текстовите материали се комплектуват съгласно чл. 64 и чл. 62в, ал.4 на Наредба № 8/14.06.2001 г.;

Б) Графични материали - Графичните материали се оформят съгласно изискванията на чл. 62в, ал. 3 от Наредба № 8/14.06.2001 г.

**9. Допълнителни изисквания:**

При изработването на проекта за ПУП - ПП трябва да бъдат спазвани разпоредбите на:

Закон за устройство на територията;

Наредба № 8 от 14.06.2001 г. за обема и съдържанието на устройствените планове към ЗУТ;

Закон за кадастъра и имотния регистър (ЗКИР);

Закон за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ);

Закон за опазване на околната среда (ЗООС);

Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);

Закон за държавната собственост (ЗДС);

Закон за собствеността и ползуването на земеделските земи (ЗСПЗЗ);

Закон за горите (ЗГ);

Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда към ЗООС;

Други действащи нормативни актове в Република България, приложими по отношение на изпълнението на проекта.

Изготвил: .....

/инж. Кирил Димитров/

Възложител:.....

"ЕНЕРДЖИ ДИВЕЛЪПМЪНТ" ООД