

СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО УСЛОВИЯТА ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА ОБЕКТ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ ИЗВЪН ТЕЗИ, УРЕДЕНИ ПО ЗАКОНА ЗА ЕНЕРГИЯТА ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ (ЗЕВИ)

Изм. № **ПВИ-1287/13.09.2023Г.**

До: **"МИЛЕВИ" ООД**

гр./с. **Търговище**

ул. **"Трайко Китанчев" №16**

Настоящото становище се издава съгласно разпоредбите на чл. 56 от Наредба № 6 от 24.02.2014г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи, обн., ДВ, бр. 31 от 04.04.2014 г. (НППКЕЕПРЕМ) и във връзка с подадено искане за проучване на условията за присъединяване на обект за производство на електрическа енергия с вх. № **2301011415/21.04.2023г.** и съгласувателен отговор от оператора на преносната мрежа с изх. №ЦУ-ЕСО-5965#2/02.08.2023г. и наш вх. №ПВИ-1287#3/04.08.2023г., за:

Фотоволтаична електрическа централа

Местонахождение на обекта:

с. Лиляк

Търговище

(град/село)

(община)

Търговище

УПИ XIX-344, кв.53 А

(област)

(улица)

(имот №)

43.229151, 26.487355

(GPS координати на обекта)

ПРОИЗВОДИТЕЛЯТ декларира:

Няма да използва произвежданата електроенергия за собствено потребление;

Тип на генератора:

TrinaSolar TSM-DE 21 - 670Wp - 4486p.

Тип и брой на мрежовите инвертори:

HUAWEI SUN2000-100 KTL--M1 - 100kW - 36p.

Обща инсталирана (пикова) мощност на централата: **300,16 kW**

Обща номинална изходна мощност на централата: **300 kW**

Срокът за въвеждане на електрическата централа в експлоатация:

да се посочи на етап договор

Ниво на напрежение :

20 kV

I. Общи технически изисквания и разпоредби

1. Присъединяването на централата ще се извърши съгласно част Трета, глава Четвърта, Раздел I на Наредба №6 от 24.02.2014г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи (Наредба 6 ППКЕЕПРЕМ).

Стр. 1 от 6

2. Необходимо е да са изпълнени изискванията на НАРЕДБА № 14 от 15.06.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия
3. Изисквания към съоръженията, които трябва да бъдат изградени към централата:
 - 3.1. Всички съставни елементи трябва да отговарят на европейските стандарти и техните български аналози. Преди сключване на договор за присъединяване следва да ни бъдат представени документи за съответствие.
 - 3.2. Изходящото напрежение от централата да бъде със симетрично синусоидално изходящо напрежение.
 - 3.3. Качеството на произвежданата от електрическата централа електрическа енергия, трябва да отговаря на стандартите БДС IEC 61000-2-2 и БДС EN 50160, съгласно нормите на ДКЕВР - "Показатели за качеството на електроснабдяването" (юни 2004г) и раздел VII на глава IV от Наредба 6 ППКЕЕПРЕМ. Когато произведената електрическа енергия не отговаря на критериите за качество, "Електроразпределение Север" АД има право да изключи централата от електроразпределителната мрежа до отстраняване на проблемите причинили влошаване на качеството.
 - 3.4. ОПЕЕВИ задължително трябва да преустанови генерация при отпадане на мрежовото напрежение.
 - 3.5. Включването на централата в паралел към електрическата мрежа да се осъществява автоматично от 3 до 10 секунди след възстановяване на външното захранване. Да е изключена възможността за ръчно възстановяване на системата при отсъствие на мрежово напрежение.
 - 3.6. Всички метални конструкции трябва да се заземят към общ заземителен контур, със специален собствен заземител, съгласно изискванията на фирмата производител. Да ни се представи протокол за изпитание на съпротивлението на заземителя.
 - 3.7. Да се предвиди необходимата комутационна апаратура за ръчно изключване на модулите при аварийно-ремонтни работи.
4. Допустимата обща стойност на висшите хармонични смущения в тока (THD), причинени от електрическата централа и измерени на или до границата на собственост, не трябва да превишава 8% от ефективната стойност на съставлящата с основна честота (50 Hz).
5. Допустимата несиметрия на напреженията, предизвикана от присъединената електрическа централа в точката на присъединяване към електроразпределителната мрежа е 2.0%.
6. Допустимите нива на интензивност на трептения (Flicker), причинени от присъединената електрическа централа и измерени на или до границата на собственост, са:
 - Pst = 0,9 – краткотрайно;
 - Plt = 0,7 – дълготрайно.
7. Електрическата централа да работи с фактор на мощността (cos φ) в границите 0,95 индуктивен до 0,98 капацитивен, измерен в точката на присъединяване към електроразпределителната мрежа, като за целта се монтират необходимите компенсиращи устройства.
8. Електрическата централа да работи устойчиво при плавно изменение на напрежението в точката на присъединяване към електроразпределителната мрежа в диапазона (0,9 – 1,1)Un.
9. Електрическата централа трябва да е оборудвана с напреженова защита, която да го изключва от мрежата при отклонение на напрежението извън посочения диапазон (0,9-1,1)Un.
10. Електрическата централа да работи устойчиво в честотния диапазон от 49,5 Hz до 50,5 Hz, като при честота извън този диапазон, тя трябва автоматично да се изключва с времезакъснение 0,2s. Не се допуска автоматична ресинхронизация след автоматично изключване по честота.

11. Работа на електрическата централа в "островен" режим не се допуска.
12. В режим на потребление на активна енергия, ВЕИ заплаща надбавка за използвана/отдадена реактивна енергия, съгласно разпоредбите на чл.7 от НРЦЕЕ.
13. Не се допуска автоматична ресинхронизация на електрическата централа към електрическата мрежа, след нейното изключване от защита. Такава синхронизация може да се осъществи само след разрешение на оператора на електрическата мрежа.
14. Електрическата централа участва в регулирането на напрежението в мястото на присъединяване към електрическата мрежа, в съответствие с техническите си възможности, за обезпечаване технико-икономическите характеристики на съоръженията на мрежата и устойчивата си работа.
15. При ограничения на пропускателната способност на съоръженията в захранващата подстанция, както и в прилежащата преносна мрежа, оперативният персонал на „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД (ЕСО ЕАД) има право да ограничава генерираната мощност, включително и изключване на електрическата централа.
16. Производителя да предостави на "Електроразпределение Север" АД следните данни, приведени към нивото на напрежение в точката на присъединяване и представящи генериращия източник като еквивалентен синхронен генератор, свързан в мястото на присъединяване към електроразпределителната мрежа:
 - Номинална мощност [MVA];
 - Номинално напрежение [kV];
 - Поведение на електрическата централа при външни къси съединения в електроразпределителната мрежа;
 - Поведение на електрическата централа при отпадане на връзката към електроразпределителната мрежа;

II. Място и начин на присъединяване

1. Място на присъединяване на централата:

Присъединяването на електрическата централа към електроразпределителната мрежа ще се осъществи към:

Подстанция: "Търговище 1" 110/20kV

Електропровод: "Цветница" 20kV

Трафопост/ВС: Нов тип БКТП 20kV

Място на присъединяване: Съществуващ или новоизграден СРС 20KV в близост до имота, в отклонението на ВЕЛ 20 kV "Цветница" за трафопост "1 Лиляк".

2. Начин на присъединяване на централата:

2.1. За присъединяването на централата е необходимо да се изгради трафопост тип БКТП 20/0,4kV на границата на имота на удобно за обслужване място, със следната конфигурация на модулите, по одобрен от "Електроразпределение Север" АД проект:

2.1.1. 1бр. модул „вход/изход“ към ЕПО от електропровод 20 kV с диспечерско наименование "Цветница" 20 kV, оборудван с мощностен разединител със заземителен нож;

2.1.2. 1бр. модул „мерене“ – с възможност за монтаж на комплект (3бр.) измервателни токови трансформатори и комплект (3бр.) напреженови трансформатори. Напреженовите трансформатори да се защитят с предпазители;

2.1.3. 1бр. модул „собствени нужди“ оборудван с монофазен трансформатор на линейно напрежение с мощност по проект, защитен с високоволтови предпазители, осигуряващ собствените нужди на БКТП 20kV;

2.1.4. 1бр. модул „защита трафо“, оборудван с вакуумен прекъсвач, земен ножов разединител и цифрова релейна защита с интегрирани средства и функции за дистанционно управление, изградени в съответствие с изискванията за телемеханика описани в приложение към предварителния договор за присъединяване;

2.2 Да се предвиди по одобрен проект аварийно автономно захранване на съоръженията в БКТП 20kV.

2.3. Свързването на променливотоковата страна на централата ще се осъществи към табло ниско напрежение(ТНН) на БКТП 20kV, посредством кабелни линии НН, по одобрен от "Електроразпределение Север" АД проект.

2.4. Свързването на БКТП 20kV към присъединителния стълб 20kV да се осъществи чрез РОМЗк с кабел тип NA2XS(F)2Y 3x1x95mm² и АС 3x1x95mm² за въздушната част. На стълба да се монтират металноокисни вентилни отводи за защита от пренапрежения от страна на въздушната електропроводна линия(ВЕЛ) 20 kV.

2.5. Да се изгради система за телеизмерване на произведената от централата електрическа енергия и да се осигури предаването на данните в реално време към съответния ЦУМ.

2.6. Да се изгради система за мониторинг и управление на съоръженията модул „защита трафо” в БКТП 20/0,4kV и да се интегрира към съществуващи операторски станции, съгласно приложените технически изисквания за телеуправление на дистанционно управляеми силови комутиращи устройства в точката на присъединяване на електрическата централа.

Пълни технически изисквания относно системата за телемеханика и телеуправление ще бъдат предоставени, като приложение към предварителния договор за присъединяване на електрическата централа.

2.7. Във връзка с подадено искане за съгласуване условията за присъединяване с преносното предприятие на основание на чл. 53, ал. 2 от Наредба №6 от 24.02.2014г за ППКЕЕПРЕМ, всички допълнителни условия и технически изисквания, описани в получения от ЕСО ЕАД проект на предварителен договор/писмо, се предоставят като приложение към настоящето становище.

III. Измерване на електрическата енергия:

3.1. Начин и място на измерване:

Измерването на електрическата енергия ще се осъществява в модул „мерене” в БКТП 20kV посредством комплект (3бр.) измервателни токови трансформатори и комплект (3бр.) напреженови трансформатори и един трифазен индиректен статичен електромер за активна и реактивна енергия(с мерене в четирите квадранта), който да има възможност за съхраняване на товаров профил за активната и реактивна енергия на интервал от 15 минути за период от 62 дни.

3.1.1. Електромерът да има възможност за дистанционен отчет на показанията от система за дистанционен отчет Ср.Н.

3.1.2 Електромерът да се окомплектова с GSM/GPRS модем за дистанционен отчет на показанията. Доставка на GSM/GPRS модема и SIM картата се осигурява от "Електроразпределение Север" АД.

3.1.3. Електромерът и модемът да се монтират в стандартно електромерно табло за мерене на страна Ср.Н. на фасадата на БКТП с лице към пътна регулация,

3.1.4. С цел безопасност при работа да се направи съответното обозначение на електромера и схемата на свързване.

3.1.5. Измерването на електрическата енергия за производство и собствени нужди на електрическата централа да се осъществява с един общ електромер.

3.2. Технически средства за търговско измерване:

3.2.1. Електромер: трифазен, двупосочен за индиректно свързване за измерване на активна и реактивна енергия, с възможност за дистанционен отчет

3.2.2. токови трансформатори : 1к-т (3бр.) - 10/5/5А

3.2.3. напреженови трансформатори: 1к-т (3бр.) - 20:√3/0,1:√3/0,1:√3 с клас на точност 0.5

3.3. Начин на управление на товарите на централата:

регистрация на стойностите от средствата за търговско измерване

IV. Телемеханика и връзка на централата с центъра за управление на мрежата (ЦУМ) на "Електроразпределение Север" АД:

Изисква се да има изграждане на система за осигуряване предаването на данни в реално време на оператора на разпределителната електрическа мрежа за доставената в точката на присъединяване електрическа мощност.

В приложение към предварителния договор за присъединяване на електрическата централа ще бъдат описани техническите изисквания за:

1.Изграждане на система за телеуправление;

2. Изграждане на система за осигуряване предаването на данни в реално време на оператора на разпределителната електрическа мрежа за доставената в точката на присъединяване електрическа мощност.

V. Сервитутни зони и граница на собственост:

1. Сервитутните зони са съгласно Наредба №16 за сервитутите на енергийните обекти.
2. За граница на собственост на електрическите съоръжения да се счита клемите за присъединяване на проводниците към електропроводно отклонение от ВЕЛ 20kV "Цветница".

VI. Условия за изграждане на съоръженията за присъединяване

1. На основание чл. 63, ал. 1 от Наредба №6 от 24.02.2014г за ППКЕЕПРЕМ съоръженията до границата на собственост по точка II.2.1, II.2.2, II.2.3, II.2.4 и съоръженията за предаване на данни в реално време по точка II.2.5 да се изградят от Производителя и да останат негова собственост.
2. Устройването на търговското измерване на произведеното и потребеното количество електроенергия от централата е задължение на "Електроразпределение Север" АД.
3. Съгласно чл. 62, ал. 5 и ал. 7 от Наредба № 6 от 24.02.2014 г. за ППКЕЕПРЕМ, съоръженията за телеуправление в т. II.2.6 и при необходимост нов присъединителен СРС 20kV да се изградят от Производителя и да се прехвърлят възмездно на „Електроразпределение Север“ АД, на база на взаимно признати разходи.
4. На основание Закона за енергетиката, Наредба 1 за регулиране на цените на електрическата енергия и чл. 63 от Наредба №6 от 24.02.2014г за ППКЕЕПРЕМ, Производителя дължи цена за присъединяване, която е индивидуална и включва действителните разходи за изграждане на съоръженията за присъединяване, описани в допълнителните условия и технически изисквания, съгласно получения от ЕСО ЕАД проект на предварителен договор/писмо.

VII. Допълнителни изисквания и информация

1. След сключване на предварителния договор и изработване на работните проекти на електрическата централа, същите трябва да бъдат представени на „Електроразпределение Север“ АД за съгласуване.
2. Преди сключване на договор за присъединяване към електроразпределителната мрежа Производителят следва да представи на „Електроразпределение Север“ АД проекти, гарантиращи производството на енергия в съответствие с изискванията на Раздел VII на Глава IV от Наредба №6 от 24.02.2014г за ППКЕЕПРЕМ, както и на БДС EN 50160:2007 и на техническите изисквания на ЕСО ЕАД.
3. Производителят е длъжен да осигури възможност за достъп до съоръженията на електрическата централа на служителите от „Електроразпределение Север“ АД.
4. Преди включването на електрическата централа в паралел с електроенергийната система (ЕЕС) е необходимо провеждането на комплексна 72-часова проба в експлоатационни условия, която се извършва по установения законен и оперативен ред. Производителят е длъжен да представи на „Електроразпределение Север“ АД писмена заповед, както и всички изискуеми документи съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Преди започването на 72-часовите проби, всички новоизградени обекти да се въведат в схемата на съответния център за управление на мрежата (ЦУМ), като дистанционно управляемите обекти да имат изградена и работеща комуникация с операторската станция в съответния ЦУМ.
5. С настоящото Производителят е запознат, че „Електроразпределение Север“ АД има право да редуцира генерираната мощност в електроразпределителната мрежа или временно да изключи електрическата централа от електроразпределителната мрежа с оглед изпълнение на задълженията си на оператор на електроразпределителната мрежа по чл. 113, ал. 1 от Закона за енергетиката (ЗЕ), както и при възникване на необходимост от ограничение в производството на електрическа енергия вследствие на недостатъчен капацитет на електропреносната мрежа по нареждане на ЕСО ЕАД съгласно баланса на генериращите мощности или съгласно ограничителни условия от ЕСО ЕАД, както и съгласно условията по чл. 3, 102, 103 от Наредба №6 от 24.02.2014г за ППКЕЕПРЕМ и чл.73, ал.1 от

Стр. 5 от 6

ЗЕ или чл. 43, ал. 5 от Правилата за управление на електроенергийната система, като се задължава да информира Производителя за причината, налагаща ограничението. Разпореденията на „Електроразпределение Север“ АД в качеството му на оператор на електроразпределителната мрежа.

6. Настоящото становище е със срок на валидност 1 година от датата на неговото издаване. В случай, че в рамките на посочения в тази точка срок от 1 година не бъде подадено искане за сключване на предварителен договор за присъединяване, окомплектовано с изискуемите документи, е необходимо да бъде подадено ново искане за проучване на условията за присъединяване на обект на производител към електроразпределителната мрежа, с приложени към него актуални копия на изискуемите документи.

7. Във връзка с подадено искане за съгласуване условията за присъединяване с преносното предприятие на основание на чл. 53, ал. 2 от Наредба №6 от 24.02.2014г за ППКЕЕПРЕМ, всички допълнителни условия и технически изисквания, описани в получения от ЕСО ЕАД проект на предварителен договор/писмо, се предоставят като приложение към настоящето становище.

Настоящото становище се състави в два еднообразни екземпляра – по един за всяка от страните по него и съдържа **шест** страници.

За ЕРП Север:

Руслан Радев

(име, фамилия, подпис)

**Директор дирекция Развитие на мрежата и
строителство**

(длъжност)

Юлиан Яначков

(име, фамилия, подпис)

Началник отдел ППЕЕ

(длъжност)

PM- V6944