

До:

Изх. № 1120054481 / 21.06. 2012 г.

КЕЦ Нова Загора
Тел. / факс: 0700 1 7777 / 0457 6 22 70

Становище за условията и начина за присъединяване на електрическа централа към електроразпределителната мрежа

Във връзка с постъпило Заявление за присъединяване на електрическа централа към електроразпределителната мрежа с вх.№ 1120054481 / 03.05.2012г., касаещо присъединяването на Фотоволтаична електрическа централа в имот/и УПИ XI-145, кв.18 в землището на гр. /с./ Кермен с ЕКАТТЕ xxx, местност xxx, Община Сливен, и като се взеха предвид:

- предоставените от Вас документи;
- инженерните/ техническите параметри и изградеността на съществуващата и функционираща разпределителна мрежа (вкл. свободен капацитет) към момента на изготвяне на настоящото становище;
- изготвените от дружеството и одобрените от ДКЕВР инвестиционни и ремонтни програми за развитие на мрежите, свързани с насърчаване производството на електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници;
- запазването на сигурността и качеството на електрозахранване на присъединените към електроразпределителната мрежа потребители и производители на електрическа енергия;

ЕВН България Електроразпределение АД извърши проучване на условията и начина за присъединяване на електрическата централа, подробно описани по-долу:

I. ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИЯ ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЦЕНТРАЛА

1.1. Мястото на присъединяване на електрическата централа към електроразпределителната мрежа е: стълб №13, ВИ "В" на ТП "Културен дом" - гр.Кермен на ВЛ 20 kV "Кермен" от п/ст Нова Загора

1.2. Ниво на напрежение на присъединяване към мрежата на ЕВН ЕР 20 kV

1.3. Брой на фазите: 3.

1.4. Вид на Електрическата централа: Фотоволтаична

1.4.1. За фотоволтаични централи с разположение на генериращите мощности;

- ☐ изцяло на покриви и/или фасади на сгради в имота;
☒ друго свободно разположение (за централи по чл. 23 и чл. 24, т. 1 от ЗЕВИ)

- обща инсталирана пикова мощност на централата: 30 kWp
- брой на инверторите: 1,
- единична привидна мощност на инвертора (AC) 30 kVA

1.4.2. За всички други централи

- обща инсталирана привидна генераторна мощност: xxx kVA
- брой на генераторите - xxx бр.,

- единична привидна мощност на генераторите xxx kVA,
- тип ☐ синхронни; ☐ асинхронни; ☐ други ;

1.5. Максимална активна мощност отдавана към мрежата 30 kW

1.6. Предоставена електрическа мощност за собствени нужди на електрическата централа: 5 kW.

1.7. Собствен резервен източник на електрическа енергия: не е заявен

1.8. Предоставена мощност за временно електрозахранване при строителството на електрическата централа: **не е заявено**

II. ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ

2.1. Електрически съоръжения за присъединяване:

2.1.1. ЕВН ЕР се задължава да проектира и изгради следните електрически съоръжения за присъединяване на електрическата централа, като разходите са изцяло за сметка на производителя на електрическа енергия:

- Изграждане на нова КЛ 20kV с кабел тип NA2XS(F)2Y 1x400RM от п/ст "Нова Загора" 110/20kV до ЖР стълб № 200 на ВЛ 20kV "Кермен" от п/ст "Нова Загора" 110/20kV;
- - реконструкция на ВЛ "В" до стълб №13 с подмяна на съществуващите проводници с усукан изолиран проводник 3x70+71,5
- - доставка на стандартизирано електромерно табло "ТЕПО" 1ТЧ/ А/ и монтаж на същото на стълб №13
- - изграждане на въздушно - кабелен преход по стълба с кабел NYY-J 4x16 RM до електромерното табло
- - доставка и монтаж на измервателен уред и комутационна апаратура в електромерното табло;

2.1.2. Производителят се задължава да проектира и изгради следните електрически уредби и съоръжения за присъединяване на електрическата централа:

-Проектиране и изграждане на Фотоволтаична централа в имота на производителя.

-Монтаж на главно разпределително табло и оразмерени трифазни инвертори в имота на производителя;

•Проектиране и изграждане кабелна линия НН от главно разпределително табло на Фотоволтаичната централа до електромерното табло;

•Защитна техника и автоматика на централата съгласно приложенията;

2.2. Съществуващите електрически съоръжения, които трябва да бъдат изместени по реда на чл.73 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) са както следва:

- няма такива.

2.3. Сервитутни зони на нови и към съществуващи съоръженията – съгласно Наредба № 16 от 9.06.2004 г. за сервитутите на енергийните обекти.

2.4. Границата на собственост между електрическите съоръжения на ЕВН ЕР и тези на Производителя се определя съгласно чл. 70 от Наредба №6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи и е: клемите за присъединяване на кабелната линия от ГРТ на централата в електромерното табло монтирано на стълб №13.

III. ТЪРГОВСКО ИЗМЕРВАНЕ

3.1. Място на монтиране на средствата за търговско измерване:

- ☒ в електромерно табло
- ☐ в табло за дистанционно управление
- ☐ в обособено поле мерене средно напрежение

3.2. Тип, технически параметри и брой на средствата за търговско измерване:

3.2.1. Токови трансформатори със свидетелство за одобрен тип и извършена първоначална проверка съгласно Закона за измерванията (ЗИ): типxxx; 0 /нула/бр.

3.2.2. Напреженови трансформатори със свидетелство за одобрен тип и извършена първоначална проверка съгласно ЗИ: типxxx; 0 /нула/бр.

3.2.3. Четириквadranten статичен електромер програмиран за измерване на електрическата енергия в две посоки 1бр.

IV. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЦЕНТРАЛАТА

4.1. Фактор на мощността: $\cos \varphi = 1$

4.2. Честота: 50 Hz

4.3. Начин на експлоатация на централата по отношение на обратните въздействия върху мрежата:

4.4. Допустимата обща стойност на висшите хармонични смущения в тока (THD_I), причинени от присъединяването на централата, не трябва да превишава 8%.

4.5. Технически средства и режими на управление на Електрическата централа – съгласно изискванията на Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройство на електрически уредби и електропроводните линии и Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ).

4.6. Защита и автоматика - в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 9.06.2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, специфичните изисквания за този вид централи, както и в съответствие с Приложенията, представляващи неразделна част от Становището за условията и начина за присъединяване на електрическата централа към електроразпределителната мрежа.

4.7. Непрекъснат контрол на параметрите на мрежата. Автоматично изключване на електрическата централа при отпадане на мрежовото напрежение и отклонения на параметрите, по-големи от допустимите по БДС EN 50160 за време $< 0,2$ s. Ново включване - 10 минути след отстраняване на причините довели до изключване на централата и синхронизиране. Не се допуска работа на централата в "островен режим".

4.8. Категория на сигурност на електрозахранване на собствените нужди на Електрическата централа съгласно Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии: трета.

Моля, да имате предвид, че съгласно разпоредбите на ЗЕВИ, в случай че не подадете искане за изготвяне на предварителен договор за присъединяване или на договор за присъединяване в случаите на чл. 24, т.1 в срок до 6 месеца от получаване на това становище, то се смята за невалидно.

ЕВН България Електроразпределение АД постоянно инвестира в развитието на електроразпределителната мрежа и след изтичане на указания срок е възможно условията и

начина на присъединяване на посочения по-горе обект за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници да се променят.

Приложения:

- ☒ „Технически условия за присъединяване на електрически централи с мощност до 30kW към мрежа ниско напрежение”
☐ „Изисквания към защитната техника при присъединяване на генераторни съоръжения НН (над 30kW)”
☐ „Изисквания към защитната техника при присъединяване на генераторни съоръжения Ср.Н.”
☐ „Измервателна група”
☐ „Табло за телеуправление”

Забележка:

Съгласно чл. 52, ал. 2 от Наредба № 6 от 9.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи, условията за присъединяване на електрическата централа към разпределителната мрежа средно напрежение се съгласуват с преносното предприятие.

ЕВН България Електроразпределение АД няма да присъедини електрическата централа, ако преди извършване на присъединяването в имота няма изградена сграда, въведена в експлоатация по предвидения от закона ред и отговаряща на изискванията на чл. 24, т. 1 или т. 2 от ЗЕВИ.

„ЕВН България Електроразпределение” АД:

1. инж. Лазаров

2. инж. Данев



/подпис, печат/

**Технически условия за присъединяване на електрически централи с мощност до 30kW
към мрежа ниско напрежение**

При планираното присъединяване на генераторно съоръжение към мрежа ниско напрежение на "ЕВН България Електроразпределение" АД (ЕВН) трябва да се спазват следните технически изисквания:

1. Генераторното съоръжение трябва да бъде оборудвано така, че да може да отговаря на изискванията за присъединяване към мрежата на ЕВН за ниско напрежение и да не оказва негативно отражение върху нея. Това се отнася особено за тока на късо съединение, претоварванията, пренапреженията или понижено напрежение и възобновяването на включването след аварии.
2. Винаги трябва да се спазват Наредба №9 "За техническа експлоатация на електрически централи и мрежи", Наредба №3 от 09.06.2004г „За устройството на електрическите уредби и електропроводните линии" както и „Правила за управление на електроразпределителните мрежи"
3. Не се допуска генераторните съоръжения да работят в островен режим.
4. Изисква се независима превключваща система, която при отпадане на мрежовото захранване или при отклонения на параметрите на напрежението и честотата автоматично трябва да изключи електроцентрала от електроразпределителната мрежа НН.

Граничните стойности за изключване трябва да се настройват както следва:

Задействане при повишено напрежение: $U_n + 10\%$	-	253V	<200ms
Задействане при понижено напрежение: $U_n - 20\%$	-	184V	<200ms
Задействане при повишена честота:	-	50,5Hz	<200ms
Задействане при понижена честота:	-	47,5Hz	<200ms
Задействане при отдаване на DC ток в мрежа AC	-	1A	< 200ms

Граници при повторно включване:

Време за влизане в паралел след отпадане и обратно възстановяване на мрежата $\geq 250s$;

Напрежение по-голямо от 195,5V и по-малко от 253V;

Честота по-голяма от 47,5Hz и по-малка от 50,05Hz.

Забележка: В мрежата ниско напрежение за измервателни напрежения трябва да се използват фазовите напрежения (L1-N, L2-N, L3-N).

Преди първото пускане на централата в експлоатация Производителят трябва да предаде:

1. Декларация за съответствие на съответното изделие, че притежава защитно разделяне или Електронно прекъсващо устройство (ЕПУ) съгласно DIN VDE 0126-1-1, преведена на български език и подпечатана от производителя на генератора (инвертора).
2. Протокол със стойностите на основните настроени параметри на задействане и времезакъснение за всяка защита.

Ако по мрежово-технически съображения се наложи промяна на стойности на регулиращите параметри на генератора (инверторите), собственикът на генераторното съоръжение трябва бъде писмено уведомен от ЕВН и трябва да извърши промените в определените срокове.

"ЕВН България Електроразпределение" АД си запазва правото на проверка на съоръженията по всяко време – с предварително определяне на ден и час.

До:

Изх. № 1120054483 / 21.06.2012 г.

КЕЦ Нова Загора
Тел. / факс: 0700 1 7777 / 0457 6 22 70

Становище за условията и начина за присъединяване на електрическа централа към електроразпределителната мрежа

Във връзка с постъпило Заявление за присъединяване на електрическа централа към електроразпределителната мрежа с вх.№ 1120054483 / 03.05.2012г., касаещо присъединяването на Фотоволтаична електрическа централа в имот/и УПИ IX-147, кв.18 в землището на гр. /с./ Кермен с ЕКАТТЕ xxx, местност xxx, Община Сливен, и като се взеха предвид:

- предоставените от Вас документи;
- инженерните/ техническите параметри и изградеността на съществуващата и функционираща разпределителна мрежа (вкл. свободен капацитет) към момента на изготвяне на настоящото становище;
- изготвените от дружеството и одобрените от ДКЕВР инвестиционни и ремонтни програми за развитие на мрежите, свързани с насърчаване производството на електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници;
- запазването на сигурността и качеството на електрозахранване на присъединените към електроразпределителната мрежа потребители и производители на електрическа енергия;

ЕВН България Електроразпределение АД извърши проучване на условията и начина за присъединяване на електрическата централа, подробно описани по-долу:

I. ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИЯ ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЦЕНТРАЛА

1.1. Мястото на присъединяване на електрическата централа към електроразпределителната мрежа е: стълб №11, ВИ "Б" на ТП "ВиК" - гр.Кермен на ВЛ 20 kV "Кермен" от п/ст Нова Загора

1.2. Ниво на напрежение на присъединяване към мрежата на ЕВН EP 20 kV

1.3. Брой на фазите: 3.

1.4. Вид на Електрическата централа: Фотоволтаична

1.4.1. За фотоволтаични централи с разположение на генериращите мощности;

- ☐ изцяло на покриви и/или фасади на сгради в имота;
☒ друго свободно разположение (за централи по чл. 23 и чл. 24, т. 1 от ЗЕВИ)

- обща инсталирана пикова мощност на централата: 30 kWp
- брой на инверторите: 1,
- единична привидна мощност на инвертора (AC) 30 kVA

1.4.2. За всички други централи

- обща инсталирана привидна генераторна мощност: xxx kVA
- брой на генераторите - xxx бр.,
- единична привидна мощност на генераторите xxx kVA,

- тип ☐ синхронни; ☐ асинхронни; ☐ други ;

1.5. Максимална активна мощност отдавана към мрежата 30 kW

1.6. Предоставена електрическа мощност за собствени нужди на електрическата централа: 5 kW.

1.7. Собствен резервен източник на електрическа енергия: не е заявен

1.8. Предоставена мощност за временно електрозахранване при строителството на електрическата централа: **не е заявено**

II. ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ

2.1. Електрически съоръжения за присъединяване:

2.1.1. ЕВН ЕР се задължава да проектира и изгради следните електрически съоръжения за присъединяване на електрическата централа, като разходите са изцяло за сметка на производителя на електрическа енергия:

- Изграждане на нова КЛ 20kV с кабел тип NA2XS(F)2Y 1x400RM от п/ст "Нова Загора" 110/20kV до ЖР стълб No 200 на ВЛ 20kV "Кермен" от п/ст "Нова Загора" 110/20kV;
- Итегляне на нов КЛ 1kV от ТНН на ТП "ВиК" - гр. Кермен до стълб No9 от ВИ "Б" на ТП "ВиК" - гр. Кермен ;
- доставка на пилон 7м. за монтаж на електромерно табло и изправянето му на северната имотна граница
- изтегляне на нова въздушна линия с усукан проводник 3x35+54,6мм
- от стълб №11 до новомонтираният пилон;
- доставка на стандартизирано електромерно табло "ТЕПО" 1М+2ТЧ/ Б/ и монтаж на същото на новомонтираният пилон
- изграждане на въздушно - кабелен преход по пилоната с кабел NYY-J 4x16 RM до електромерното табло
- доставка и монтаж на измервателен уред и комутационна апаратура в електромерното табло;

2.1.2. Производителят се задължава да проектира и изгради следните електрически уреди и съоръжения за присъединяване на електрическата централа:

-Проектиране и изграждане на Фотоволтаична централа в имота на производителя.

-Монтаж на главно разпределително табло и оразмерени трифазни инвертори в имота на производителя;

•Проектиране и изграждане кабелна линия НН от главно разпределително табло на Фотоволтаичната централа до електромерното табло;

•Защитна техника и автоматика на централата съгласно приложенията;

2.2. Съществуващите електрически съоръжения, които трябва да бъдат изместени по реда на чл.73 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) са както следва:

- няма такива.

2.3. Сервитутни зони на нови и към съществуващи съоръженията – съгласно Наредба № 16 от 9.06.2004 г. за сервитутите на енергийните обекти.

2.4. Границата на собственост между електрическите съоръжения на ЕВН ЕР и тези на Производителя се определя съгласно чл. 70 от Наредба №6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи и е: клемите за присъединяване на кабелната линия от ГРТ на централата в електромерното табло монтирано на новомонтираният пилон захранен от стълб №11.

III. ТЪРГОВСКО ИЗМЕРВАНЕ

3.1. Място на монитране на средствата за търговско измерване:

- ☒ в електромерно табло
- ☐ в табло за дистанционно управление

☐ в обособено поле мерене средно напрежение

3.2. Тип, технически параметри и брой на средствата за търговско измерване:

3.2.1. Токови трансформатори със свидетелство за одобрен тип и извършена първоначална проверка съгласно Закона за измерванията (ЗИ): типxxx; 0 /нула/бр.

3.2.2. Напреженови трансформатори със свидетелство за одобрен тип и извършена първоначална проверка съгласно ЗИ: типxxx; 0 /нула/бр.

3.2.3. Четириквadranten статичен електромер програмиран за измерване на електрическата енергия в две посоки 1бр.

IV. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЦЕНТРАЛАТА

4.1. Фактор на мощността: $\cos \varphi = 1$

4.2. Честота: 50 Hz

4.3. Начин на експлоатация на централата по отношение на обратните въздействия върху мрежата:

4.4. Допустимата обща стойност на висшите хармонични смущения в тока (THD), причинени от присъединяването на централата, не трябва да превишава 2%.

4.5. Технически средства и режими на управление на Електрическата централа – съгласно изискванията на Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройство на електрически уредби и електропроводните линии и Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ).

4.6. Защита и автоматика - в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 9.06.2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, специфичните изисквания за този вид централи, както и в съответствие с Приложенията, представляващи неразделна част от Становището за условията и начина за присъединяване на електрическата централа към електроразпределителната мрежа.

4.7. Непрекъснат контрол на параметрите на мрежата. Автоматично изключване на електрическата централа при отпадане на мрежовото напрежение и отклонения на параметрите, по-големи от допустимите по БДС EN 50160 за време $< 0,2$ s. Ново включване - 10 минути след отстраняване на причините довели до изключване на централата и синхронизиране. Не се допуска работа на централата в "островен режим".

4.8. Категория на сигурност на електрозахранване на собствените нужди на Електрическата централа съгласно Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии: трета.

Моля, да имате предвид, че съгласно разпоредбите на ЗЕВИ, в случай че не подадете искане за изготвяне на предварителен договор за присъединяване или на договор за присъединяване в случаите на чл. 24, т.1 в срок до 6 месеца от получаване на това становище, то се смята за невалидно.

ЕВН България Електроразпределение АД постоянно инвестира в развитието на електроразпределителната мрежа и след изтичане на указания срок е възможно условията и начина на присъединяване на посочения по-горе обект за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници да се променят

Приложения:

☐ „Технически условия за присъединяване на електрически централи с мощност до 30kW към мрежа ниско напрежение”

☐ „Изисквания към защитната техника при присъединяване на генераторни съоръжения НН (над 30kW)”

☐ „Изисквания към защитната техника при присъединяване на генераторни съоръжения Ср.Н.”

☐ „Измервателна група”

☐ „Табло за телеуправление”

Забележка:

Съгласно чл. 52, ал. 2 от Наредба № 6 от 9.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи, условията за присъединяване на електрическата централа към разпределителната мрежа средно напрежение се съгласуват с преносното предприятие.

ЕВН България Електроразпределение АД няма да присъедини електрическата централа, ако преди извършване на присъединяването в имота няма изградена сграда, въведена в експлоатация по предвидения от закона ред и отговаряща на изискванията на чл. 24, т. 1 или т. 2 от ЗЕВИ.

„ЕВН България Електроразпределение“ АД:

1. инж. Лазаров

2. инж. Данев



**Технически условия за присъединяване на електрически централи с мощност до 30kW
към мрежа ниско напрежение**

При планираното присъединяване на генераторно съоръжение към мрежа ниско напрежение на "ЕВН България Електроразпределение" АД (ЕВН) трябва да се спазват следните технически изисквания:

1. Генераторното съоръжение трябва да бъде оборудвано така, че да може да отговаря на изискванията за присъединяване към мрежата на ЕВН за ниско напрежение и да не оказва негативно отражение върху нея. Това се отнася особено за тока на късо съединение, претоварванията, пренапреженията или понижено напрежение и възобновяването на включването след аварии.
2. Винаги трябва да се спазват Наредба №9 "За техническа експлоатация на електрически централи и мрежи", Наредба №3 от 09.06.2004г „За устройството на електрическите уредби и електропроводните линии" както и „Правила за управление на електроразпределителните мрежи"
3. Не се допуска генераторните съоръжения да работят в островен режим.
4. Изисква се независима превключваща система, която при отпадане на мрежовото захранване или при отклонения на параметрите на напрежението и честотата автоматично трябва да изключи електроцентрала от електроразпределителната мрежа НН.

Граничните стойности за изключване трябва да се настройват както следва:

Задействане при повишено напрежение: $U_n + 10\%$	-	253V	<200ms
Задействане при понижено напрежение: $U_n - 20\%$	-	184V	<200ms
Задействане при повишена честота:	-	50,5Hz	<200ms
Задействане при понижена честота:	-	47,5Hz	<200ms
Задействане при отдаване на DC ток в мрежа AC	-	1A	< 200ms

Граници при повторно включване:

Време за влизане в паралел след отпадане и обратно възстановяване на мрежата $\geq 250s$;

Напрежение по-голямо от 195,5V и по-малко от 253V;

Честота по-голяма от 47,5Hz и по-малка от 50,05Hz.

Забележка: В мрежата ниско напрежение за измервателни напрежения трябва да се използват фазовите напрежения (L1-N, L2-N, L3-N).

Преди първото пускане на централата в експлоатация Производителят трябва да предаде:

1. Декларация за съответствие на съответното изделие, че притежава защитно разделяне или Електронно прекъсващо устройство (ЕПУ) съгласно DIN VDE 0126-1-1, преведена на български език и подпечатана от производителя на генератора (инвертора).
2. Протокол със стойностите на основните настроени параметри на задействане и времезакъснение за всяка защита.

Ако по мрежово-технически съображения се наложи промяна на стойности на регулиращите параметри на генератора (инверторите), собственикът на генераторното съоръжение трябва бъде писмено уведомен от ЕВН и трябва да извърши промените в определените срокове.

"ЕВН България Електроразпределение" АД си запазва правото на проверка на съоръженията по всяко време – с предварително определяне на ден и час.