

Проектиране на ФЕЦ до 5 MW, с присъединяване към ЕРМ

Идеен проект или описание на инвестиционното намерение:

Чертеж на разположението на конструкциите с панелите

Симулация със софтуер за годишното производство на ФЕЦ

Записка, в която се описва обекта и техниката, с която ще се изгради централата

С тези и документи за собственост или право на ползване се подава заявлението за присъединяване на производител.

Техническо становище за изграждане на ФЕЦ до 5 MW за производство и продажба:

Текстовете на ЗУТ по които го изготвяме:

Чл. 147. (1) (Доп. - ДВ, бр. 65 от 2003 г.) Не се изисква одобряване на инвестиционни проекти за издаване на разрешение за строеж за:

...14а. (нова - ДВ, бр. 42 от 2022 г., в сила от 07.06.2022 г.) изграждане на енергиен обект по чл. 25а, ал. 1 от Закона за енергията от възобновяеми източници с обща инсталирана мощност до 5 MW;

(2) (Изм. - ДВ, бр. 65 от 2003 г., изм. - ДВ, бр. 61 от 2007 г., в сила от 27.07.2007 г., доп. - ДВ, бр. 35 от 2011 г., в сила от 03.05.2011 г., доп. - ДВ, бр. 29 от 2012 г., в сила от 10.04.2012 г., изм. - ДВ, бр. 101 от 2015 г., изм. - ДВ, бр. 16 от 2021 г., доп. - ДВ, бр. 42 от 2022 г., в сила от 07.06.2022 г., изм. - ДВ, бр. 6 от 2023 г., в сила от 20.01.2023 г.) За строежите по ал. 1, т. 14 - се представят проектни решения на инженер-конструктор, на електроинженер и/или на инженер по топлотехника с чертежи, схеми, изчисления и указания за изпълнението им и проектно решение, с което са определени условията за присъединяване към разпределителната мрежа. За строежите по ал. 1, т. 14а се представят проектно решение на инженер-конструктор и/или електроинженер с чертежи, схеми, изчисления и указания за изпълнението им и допълнително споразумение към договора за достъп и пренос, сключено между крайния клиент и оператор на електропреносната или на съответната електроразпределителна или затворена електроразпределителна мрежа.

Чл. 151. (1) (Изм. - ДВ, бр. 65 от 2003 г., предишен текст на чл. 151, изм. - ДВ, бр. 61 от 2007 г., в сила от 27.07.2007 г., изм. - ДВ, бр. 101 от 2015 г.) Не се изисква разрешение за строеж за:

...19. (нова - ДВ, бр. 6 от 2023 г., в сила от 20.01.2023 г.) изграждане, основен ремонт и подмяна на инсталации за производство на електрическа енергия, топлинна енергия и/или енергия за охлаждане от възобновяеми източници към съществуващите еднофамилни жилищни и вилни сгради и в прилежащите им поземлени имоти, енергията от които ще се използва само за собствено потребление, ако общата им инсталирана мощност не надхвърля до 20 kW.

...(10) (Нова - ДВ, бр. 6 от 2023 г., в сила от 20.01.2023 г.) В случаите по ал. 1, т. 19 възложителят на инсталацията в срок до 14 дни преди започването на изграждането и подава уведомление до главния архитект на общината, в което описва мощността на инсталацията и разположението и, като към уведомлението възложителят прилага проектни решения в части "Конструкции", "Електро"

и/или "ОВК" с чертежи, схеми, изчисления, техническите спецификации и указания за изпълнението на инсталацията, гарантиращи безопасна експлоатация и защита от връщане на електрическа енергия към електроразпределителната мрежа, когато сградата е присъединена към такава. След извършване монтажа на инсталациите собственикът на обекта, към който се монтират, заедно с изпълнителя или негов законен/упълномощен представител подписват декларация, с която в 14-дневен срок след монтажа уведомяват главния архитект на общината и оператора на електроразпределителната мрежа, когато сградата е присъединена към такава, че инсталацията е поставена под напрежение и е изпълнена съгласно техническата документация.

Чл. 153. (1) (Изм. - ДВ, бр. 65 от 2003 г.) В случаите, когато не се изисква одобряване на инвестиционен проект, разрешение за строеж се издава само въз основа на искането за разрешение и документ за собственост, за учредено право на строеж или за право да се строи в чужд имот по силата на специален закон. В разрешението за строеж се вписват видовете строителни и монтажни работи, които ще бъдат изпълнени. За постройки и съоръжения по чл. 147, ал. 1 към разрешението за строеж се прилага ситуационна скица с обозначени линии на застрояване, разстояния и височини.

Разработва се на основание на описанието на начина на присъединяване на ФЕЦ, което издава ЕРП за мощностите над 100 kW също може да има и становище на ЕСО.

Техническо становище по част конструктивна – записка, чертежи и изчисления по преценка на конструктора

Съдържание на техническото становище по част електро:

- записка, с подробно описание на частите на централата, начина на изграждането на ел. инсталациите и
- устройствена схема на ФЕЦ
- чертеж на стринговете и връзките им с инвертора на страна DC
- чертеж на кабел AC от инвертора до РТ ФЕЦ
- чертеж на контур за изравняване на потенциалите и мълниезащита(по преценка на проектанта)
- чертеж на РТ ФЕЦ и РЗ
- каталог на панелите и инверторите

Технически проект на връзката за присъединяване на покривна или наземна ФЕЦ към ЕРМ:

Стандартен проект за захранващ кабел или ВЕЛ с или без ТП, според предписанието на оператора на ЕРМ

- проект по част електро
- проект по част ПБ
- проект по част ПУСО
- проект по част ПБЗ

Особености на покривните ФЕЦ до 1 MW, присъединени към ЕРМ

- по възможност инверторите за този тип системи е редно да се монтират на подходящи места в сградата или на фасадата ѝ, ако не е възможно покривът е вариант, но трябва да са добре укрепени;
- според мен контурът за изравняване на потенциалите на ФЕЦ е редно да се свърже към мълниезащитния контур на покрива или в краен случай към клемата за присъединяване на заземител от нея. За система с по-голяма инсталирана мощност е добре спусъците към заземител да са поне два. Когато ФЕЦ се изгражда на покрив с изолирана МЗ и покривните съоръжения са свързани към заземителен контур на покрива, то ФЕЦ се свързва към него.
- на покрив трябва да се ползват само конектори с най-високо качество, аз лично винаги предписвам да се правят обследвания на изпълнените ел. връзки на покрив с термо камера, за профилактика на пожари;
- при наличие на система с батерии за съхранение на ел. енергията от покривна ФЕЦ, аз бих предвидила връзка с ПИЦ на обекта за изключване на централата и системата за съхранение по сигнал от ПИ, това е мярка осигуряваща безопасност на пожарникарите в процеса на гасене.

Проблеми при съгласуването и издаване на РС за ФЕЦ, присъединени към ЕРМ

1. Разнообразната практика на главните архитекти при одобряването на тези проекти, повлияна най-вече от общуването с тях, посредством писма от страна на ДНСК и творческият им поглед по темата:
 - Някои изискват ситуационна скица, подписана от архитект да е част от ТС по част електро, други приемат тя да е подписана от ел. инженера или геодезист.
 - За външната връзка, когато не е на границата на имота някои приемат тя да е за целия кабел, други само за частта му, която е от границата на обекта до точката на присъединяването му към ЕРМ.
 - За трафопоста, който особено в селските райони и земеделските земи е комплектно съоръжение за което е смешно да се изискват архитектурна и конструктивна част.
 - Изискванията в някои общини, налагани от ДНСК за пречценка за необходимост от процедура по ОВОС за ФЕЦ, именно за да се получи отговор от РИОСВ, че не е необходима.
2. Разнообразната практика на инспекторите от районните служби ПБЗН:
 - В някои области те не приемали проектант с ППП за изготвяне на част ПБ на проектите да изготвят частта, трябвало да е проектант завършил академията на МВР. Срещу това се противопоставя ръководителят им.

- Изискванията на някои от тях за графична част на проекта за ПБ на проекта за ТП с аварийни осветителни тела над вратите, което за обекти с площ 6-10 m² е меко казано безмислено.
3. Опитите на „колеги“ с търговски интерес в доставките и монтажа на активни мълниеприемници да ги налагат при одобряване на ФЕЦ чрез независими надзорници или главни архитекти:
Наредба № 4 от 22 декември 2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства:

Чл. 2. Наредбата не се прилага за мълниезащитата на:

1. обекти със специално предназначение, като електрически централи и подстанции, въздушни електропроводи и контактни мрежи, обществени електронни съобщителни мрежи до въвеждането им в сградата и др.;
4. Разнообразната практика на надзорниците при оценяване на съответствието на ИП за присъединяване на ФЕЦ към ЕРМ:
- Опитват се да налагат своето виждане за частта на кабелът, която да се покаже в чертежът;
 - Някои изискват да има отделно част геодезическа, други приемат координатите на характерните точки на кабелът и трафопоста да бъдат показани е ситуацията по част електро;
 - Изискват части архитектура и конструкции за ТП, който е комплектно изделие и трябва да се одобрява само по еднолинейна схема и вторична комутация, останалото предполага от кой производител да се закупи изделието;
 - В малките градове и в селата много често регулацията не е приложена, а по дефиниция проектът за външната връзка се разработва на основание на регулационния план и без замисляне се предявява изискване за част ОБД за улица, която на терен липсва.

Друга полезна информация:

<https://www.erpsever.bg/bg/prisyedinyavane-kym-mrejata/dokumenti-za-prisyedinyavane-na-proizvoditeli>

<https://ermzapad.bg/bg/za-klienta/uslugi/prisedinyavaniya/prisedinyavane-na-proizvoditel-nad-30-kw/>

<https://elyug.bg/Producers/Connection.aspx>

https://www.elyug.bg/Customers/Services/New_accession/Konsultirane.aspx#2

<https://www.dker.bg/>

<https://ermzapad.bg/bg/za-klienta/uslugi/prisedinyavaniya/proverka-za-nalichie-na-kapacitet-na-erm-zapad-za-vei-proizvoditeli/>

<https://webapps.eso.bg/capacity/>

<https://www.intersolar.de/home>

Примерни чертежи на ФЕЦ и полезни писма