

ენერგიის გადანაწილებული გენერაცია ხმელნიცკიში

– ხმელნიცკი, უკრაინა (ხმელნიცკის ოლქი)

მოკლედ

ხმელნიცკის მუნიციპალიტეტმა დანერგა თანამედროვე ენერგიის გადანაწილებული გამოუმუშავების სისტემა ენერგოეფექტურობის გაზრდისა და ენერგოუსაფრთხოების გასაძლიერებლად.

ზოგადი ინფორმაცია

2015 წელს ხმელნიცკი შეუერთდა მერების შეთანხმების ინიციატივას, და აიღო ვალდებულება შეამციროს ენერგიის მოხმარება და CO₂-ის ემისიები და მნიშვნელოვნად გაზარდოს განახლებადი წყაროებიდან (RES) წარმოებული ენერგიის წილი. 2022 წლის თებერვლიდან, ისევე როგორც სხვა რეგიონული ქალაქების მსგავსად, ხმელნიცკი ძლიერ დაზარალდა ელექტროენერგიის შეწყვეტით ენერგეტიკულ ინფრასტრუქტურაზე რუსეთის თავდასხმების გამო, რამაც ასევე შეაფერხა მუნიციპალური სივრცის მიწოდების კომპანია Khmelnytskteplokomunenergo, რამაც გამოიწვია მისი კლიენტებისთვის სივრცის მიწოდების შეფერხება.

მუნიციპალიტეტმა ჯერ კიდევ 2003 წელს გადაწყვიტა თბომომარაგების სისტემის რე-ორგანიზება კომბინირებული თბოელექტროსადგურების (CHP) დამონტაჟებით.

CHP არის ტექნოლოგია, რომელიც აწარმოებს ელექტროენერგიას და თერმულ ენერგიას მაღალი ეფექტურობით, სხვადასხვა ტექნოლოგიებისა და საწვავის გამოყენებით.

არსებობს სხვადასხვა ტიპის CHP სისტემები:

გაზის ტურბინიანი ან შიდა წვის ძრავიანი CHP: ის მოიხმარს საწვავს, როგორიცაა ბუნებრივი აირი ან ბიოგაზი ტურბინების ან ძრავების ასამონტაჟებლად, რომლებიც თავის მხრივ ამუშავებენ ელექტროენერგიის გენერატორებს. ნარჩენი სითბო ითვისება გამონაბოლქვი აირებიდან ან გაგრილების სისტემიდან.

ორთქლის ტურბინა CHP: საქვამდე წვავს საწვავს ორთქლის წარმოებისთვის, რომელიც შემდეგ ამოძრავებს ორთქლის ტურბინას ელექტროენერგიის გამოუმუშავებისთვის. დარჩენილი ორთქლი ან ცხელი წყალი გამოიყენება გათბობისთვის.

მიკრო-CHP სისტემები: მცირე ზომის სისტემები ინდივიდუალური შენობებისთვის ან მცირე ობიექტებისთვის, რომლებიც ხშირად იკვებება ბუნებრივი აირით, ბიოგაზით ან მზის ენერგიით.

საწვავის ელემენტი CHP: ელექტროენერგიის გამოსამუშავებლად იყენებს წყალბადს ან ბუნებრივ აირს საწვავის ელემენტში ქიმიური პროცესის დროს წარმოქმნილი სითბო აღდგება გასათბობად.

2024 წლის მონაცემებით, ქალაქ ხმელნიცკიში დამონტაჟდა და ფუნქციონირებს 15 თბო-ელექტროსადგური. ხმელნიცკის თბოსადგურების ჯამური დადგმული ელექტრული სიმძლავრე შეადგენს 7,5 მეგავატს-ს ელექტროენერგიას და თბური სიმძლავრე - 10,5 მეგავატს, რაც ყოველწლიურად უზრუნველყოფს 30 გვტ.სთ სითბოს და 21 გვტ.სთ ელექტროენერგიის წარმოებას. საერთო ჯამში, ეს საკმარისია ქალაქის საზოგადოებრივი შენობების სექტორის სრული ენერგეტიკული მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად ან ყველა საქვამის ელექტროენერგიის მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად.



საქმიანობის აღწერა

01

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე სავალდებულოა ტექნიკური პროექტის მომზადება და მისი სახელმწიფო ექსპერტიზა და დამტკიცებამდე.

02

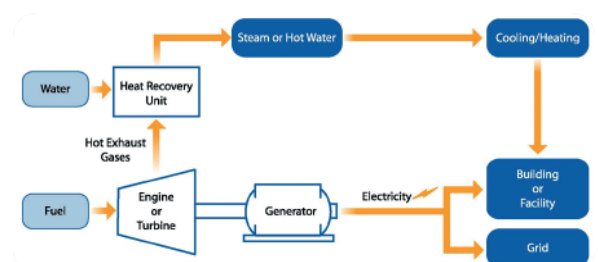
მშენებლობის დასრულება და სითბოს და ელექტროენერგიის წარმოების სახელმწიფო ლიცენზიის მოპოვება (სავალდებულოა, თუ სიმძლავრე აღემატება 5 მეგავატს)

03

დამატებით, თუ კომუნალური კომპანია გეგმავს ელექტროენერგიის მიყიდვას ქსელში, საჭიროა ცალკე ლიცენზიის მიღება.

04

ექსპლუატაციაში გაშვება



ფოკუსი ენერგიის გადნაწილებულ გამომუშავებაზე უკრაინაში

ამჟამად უკრაინა ორიენტირებულია ნებისმიერი სიმძლავრის გადნაწილებული გენერაციის განვითარებაზე და ყველა არსებული რესურსის გამოყენებაზე. ეს პროცესი შეესაბამება „განახლებადი ენერგიის ეროვნული სამოქმედო გეგმა 2030 წლამდე“ (შემდგომში „გეგმა“) შესახებ უკრაინის მინისტრთა კაბინეტის 2024 წლის 13 აგვისტოს №761-პ დადგენილებას. გეგმა განსაზღვრავს 2030 წლამდე განახლებადი ენერგიის სექტორის განვითარების მიმართულებებს და მათ განხორციელების კონკრეტულ ღონისძიებებს.

ვინაიდან რუსეთი აგრძელებს უკრაინის ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის განადგურებას, ქვეყნისთვის გადამწყვეტი გახდა მუნიციპალიტეტებში ენერგიის გადნაწილებული წარმოების ქსელის გაფართოება ენერგოუსაფრთხოების გასაძლიერებლად და მოწყვლად ელექტრო ქსელებზე დამოკიდებულების შესამცირებლად.

ხმელნიცკი



მოსახლეობა:

299 000

ტერიტორია

93 კვ.კმ

მერების
შეთანხმების
ხელმოწერა:
2015

CO₂ ემისიის
შემცირება
სამიზნე:
238 154 ტონა
2025 წლისთვის

ფოტო



CHP-ები ხმელნიცკის საქვაბეში

ძირითადი შედეგები



CHP ერთეულების
ეფექტურობის მაჩვენებელი
60-90%.



CO₂ ემისიის შემცირება –
0,2-0,3 ტონა მეგავატ/სთ
ელექტროენერგიასა და სითბოზე
წელიწადში



ფულადი დანაზოგი – **150 000-250**
000 ევრო 1MW CHP-ზე
ყოველწლიურად.



200.000 მაცხოვრებელი
იღებს სითბოს და
ელექტროენერგიას



შეიქმნა 5 სამუშაო

მიღწევა და რჩევა რეპლიკაციისთვის

CHP ინსტალაციის უპირატესობები:

• ენერგეტიკული დამოუკიდებლობა და მედეგობა:

ენერგომომარაგების დეცენტრალიზაცია ამცირებს ცენტრალიზებულ ელექტრო ქსელებზე დამოკიდებულებას, რომლებიც ხშირად დაუცველები არიან თავდასხმების მიმართ, როგორც ეს ომმა გამოავლინა. ასევე, CHP-ის ელექტროსადგურები აწარმოებენ როგორც ელექტროენერგიას, ასევე სითბოს ადგილზე, რაც მუნიციპალიტეტებს ნაკლებად დამოკიდებულს ხდის ეროვნულ ინფრასტრუქტურაზე და უფრო მეტად შეუძლია უზრუნველყოს აუცილებელი სერვისები (მაგ. საავადმყოფოები, თავშესაფრები, გათბობის სისტემები) გათიშვის დროს.

• ეფექტურობა და ხარჯების დაზოგვა:

CHP სისტემებს შეუძლიათ მიაღწიონ ენერგოეფექტურობის მაჩვენებლებს 60-90%, მნიშვნელოვნად აღემატება ელექტროენერგიის და სითბოს წარმოების ტრადიციულ მეთოდებს. საწვავის მოქნილობა იძლევა ადგილობრივი ბიომასის, ბუნებრივი აირის ან განახლებადი ენერგიის გამოყენებას, რაც ამცირებს ძვირადღირებულ ან არასანდო საწვავის იმპორტთან დაკავშირებულ ხარჯების ტვირთს.

• მდგრადი ენერგეტიკული უსაფრთხოება:

CHP-ს შეუძლია განახლებადი ენერგიის წყაროების ინტეგრირება, როგორცაა ბიომასა, გეოთერმული ან ბიოგაზი, რაც ხელს შეუწყობს გრძელვადიანი მდგრადობის მიზნებს და ამცირებს წიაღისეულ საწვავზე დამოკიდებულებას, რომლებიც დაუცველია ომის დროს მიწოდების ჯაჭვის შეფერხების მიმართ. ნახშირბადის ანაბეჭდის შემცირება და გარემოს მდგრადობის ხელშეწყობა, თუნდაც რეკონსტრუქციის დროს, ემთხვევა ევროკავშირის ღირებულებებს, რამაც შეიძლება კიდევ უფრო მოიზიდოს საერთაშორისო დახმარება და ინვესტიციები.

რჩევები გამეორებისთვის:

• ადგილობრივი ენერგეტიკული საჭიროებებისა და რესურსების შეფასება:

ჩაატაროს ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევები ადგილობრივი ენერგიის მოთხოვნილების (როგორც სითბოს, ასევე ელექტროენერგიის) და არსებული რესურსების გასაგებად, როგორცაა ბიომასა ან გეოთერმული ენერგია. მორგეთ CHP დანადგარები თითოეული მუნიციპალიტეტის უნიკალურ მახასიათებლებზე დაყრდნობით.

• დაიწყეთ მცირე და საშუალო მასშტაბის

CHP სადგურებით, რომლებიც შეიძლება გაფართოვდეს ან გამრავლდეს სხვა რეგიონებში წარმატების საფუძველზე. მოდულური სისტემები იძლევა ეტაპობრივი დანერგვის საშუალებას, სახსრებსა და რესურსებზე ხელმისაწვდომობის მიხედვით. პრიორიტეტული დამონტაჟება კრიტიკულ ინფრასტრუქტურაში (სავადმყოფოები, საუბო თბოცენტრალები) მაქსიმალური ზემოქმედების მიზნით.

€

პროექტის დაფინანსება

• ღირებულების დიაპაზონი:

1,5-2,5 მლნ აშშ დოლარი 1 მგვტ CHP-ზე ჩათვლით. ალტერნატივის ღირებულება 60-70%.

• პროტენციის დაზოგვა:

CHP ეფექტურობის მაჩვენებელია 60-90%

• ინვესტიციების დაბრუნება

აპლიკაცია. ყოველწლიურად 150.000-250.000 ევრო 1MW CHP-ზე

• უკუგების პერიოდი:

3-7 წელი საწვავის ტიპის მიხედვით



Linkuri utile

<https://www.youtube.com/watch?v=1say9GozzXk>

<https://www.khm.gov.ua/uk/content/chotyrynadcyatu-kogeneraciynu-us-tanovku-u-hmelnymkomu-vvedeno-v-ekspluatatsiyu>

კონტაქტი

პროექტის შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის გთხოვთ დაუკავშირდეთ:

ხმელნიცის საკრებულო

3 ჰეროივ მარიუპოლია, კმელნიცკი
უკრაინა, 29000

საკონტაქტო პირი:

ენერგეტიკის მართვის
დეპარტამენტი
დეპარტამენტის უფროსი –
დიმიტრო ლესკივი
T. +38 265 12 59
ელ.ფოსტა: energy@khm.gov.ua