

Pilottestēšanas pasākumi

1. Vispārīga informācija

Projekta LowTEMP partnervalstis ievieša pilotpasākumus, lai pārbaudītu zemas temperatūras centralizētās siltumapgādes sistēmas (LTDH) ieviešanu viņu centralizētās siltumapgādes (DH) sistēmas infrastruktūrā. Tie bija dažāda rakstura pilotpasākumi, atkarībā no sošā siltumapgādes infrastruktūras veida, savienoto ēku tipa, esošajām problēmām un iespējamajiem uzlabojumiem energoapgādes sistēmās. Pilotpasākumu mērķis bija pārbaudīt iespēju izmantot zemas temperatūras siltumapgādes sistēmu esošajās ēkās un dzīvojamajās zonās Baltijas Jūras Reģionā (BSR).

legūtais rezultāts palīdz saprast, kuras darbības un pasākumus ir nepieciešams veikt, lai to varētu realizēt. Šādā veidā, rezultāts palīdz ietekmēt plānošanas un operējošo iestāžu attūrīgo attieksmi pret jaunu tehnoloģiju un pieeju ieviešanu, lai pielāgotu centralizētos siltumtīklus samazinātām siltuma prasībām.

Zemāk ir apkopoti divu īstenoto pilotprojektu, Gulbenē (Latvija) un Halmstadā (Zviedrija), galvenie aspekti.

2. Gulbenes pašvaldība

2.1. Pilotpasākumu mērķis un apjoms

Gulbenes novada Beļavas pagasta pilotpasākuma mērķis ir vērst uz iepriekšējo 3.Paaudzes DH sadales tīkla un vecā malkas katla atjaunošanu. Pilotpasākums sevī ietver jaunas LTDH sistēmas izstrādi, iekļaujot jaunu katlu māju ar granulū katlu (0,20 MW), sadales tīkla cauruļu nomaiņu (491 m garumā), un attālinātu datu lasīšanas sistēmas uzstādīšanu, lai nodrošinātu nepārtrauktu sistēmas uzraudzību.

2.2. LTDH tehnoloģiskā risinājuma ieviešana

Tika īstenota kompleksa DH sistēmas modernizācija un pārveidošana par LTDH sistēmu:

- Siltuma ražošana – faktiskais siltumslodzes aprēķins un konteiner-tipa mājās uzstādīšana ar 200 kW granulū katlu ar augstu siltuma ražošanas efektivitāti. Automātiski darbināma katlu māja (viens darbinieks ar slodzi 0,2).
- Siltuma transportēšana – siltumapgādes tīkla samazināšana (4 privātmāju atslēgšana un katlu mājas novietojums tuvāk galvenajiem siltuma patērētājiem); veco cauruļu nomaiņa uz jauniem, rūpnieciski izolētiem cauruļvadiem; tīklu temperatūras samazināšana līdz 65/35°C renovētām ēkām un līdz 80/60 °C ēkām bez izolācijas.
- Siltuma patērētāji – apakšstacijas un siltuma sadales sistēmas katram patērētājam; siltuma skaitītāju uzstādīšana patērētājiem; rēķinu par siltumu sagatavošana balstoties uz siltuma skaitītāju rādītājiem.

2.3. Ieguvumi

Beļavas DH sistēmas pārveidošana par LTDH sistēmu, ļāva sasniegt:

- Katlu mājas saražotā siltuma efektivitātes pieaugums līdz 92 %;
- DH sistēmas tīkla siltuma zudumu samazinājums līdz 3.8 %;
- Degvielas enerģijas lietojums samazinās no 1 179 MWh uz 504 MWh (by 57.3 %);
- Elektrības patēriņa samazinājums līdz 10.1 kWh/MWh (bija 20-25 kWh/MWh);
- Siltuma tarifu samazinājums no 87.50 €/MWh uz 69.07 €/MWh (par 21.1 %);
- CO₂ un citu gāzveida emisiju piesārņojuma samazināšanās;

3. Halmstadas pašvaldība

3.1. Pilotpasākumu mērķis un apjoms

Pilotpasākuma mērķis ir izveidot LTDH tīklu pilnīgi jaunā dzīvojamā rajonā Halmstadā. Pilotpasākuma galvenie mērķi ir:

- Trīs cauruļu sistēmas testēšana un to priekšrocību un trūkumu salīdzināšana raugoties no uzbūves un energoefektivitātes viedokļa. Ceturtās paaudzes centralizētās siltumapgādes sistēma ar 3 caurulēm (4GDH-3P) ir energoefektīva 3 cauruļu sistēma, kas pieļauj zemāku ūdens temperatūru.
- Atrisināt trīs cauruļu sistēmas tīkla projekta izstrādes un izmēru pielāgošanas izaicinājumu.

3.2. LTDH tehnoloģiskā risinājuma ieviešana

Ranagard Halmstadā ir sadalīta 3 apgablos. Pirmais apgabals tiks nodrošināts ar 4. paaudzes centralizēto siltumapgādes sistēmu, LTDH ar 3 caurulēm (domāts, kā 4GDH-3P). Otrajā apgabalā tiks nodrošināta konvencionālā zemas temperatūras centralizētā siltumapgāde ar divām caurulēm (domāts, kā LTDH). Šos divus apgabalus nodrošina viena samazinošā stacija. Trešais apgabals ir veidots tāpat kā otrais apgabals, bet ar savu atsevišķu staciju pārslēgšanai lejup. Projektā ir izstrādāti rasējumi un izmēri gan tīkliem gan lejupmaiņas stacijām. Ideja sniegt iespēju izmantot šo darbu un iegto pieredzi arī citiem, kuri velas ieviest LTDH sistēmas sīklu jau esošā augstas temperatūras tīklā.

3.3. Ieguvumi

Tīkls atļauj enerģijai ieplūst un izplūst, atkarībā no vajadzības un dizaina. Šāds koncepts paredz, ka zaudējumi būs iespējami mazi. Ar trīs cauruļu sistēmu, enerģijas zaudējumi tiek samazināti. Izmantojot ūdeni ar zemu temperatūru, tīkls var gan piegādāt, gan daudz vieglāk uzņemt siltuma pārpalikumu. Samazinot atgriešanās temperatūru, tiek paaugstināta sadedzināšanas iekārtu efektivitāte. Savukārt efektīvāka sadedzināšanas iekārta ietaupa enerģiju un samazina izmešus. Kopumā tas rada ne tikai labākus vidi, bet arī pamatu elastīgākiem biznesa modeļiem. Pat ja tīklojumi ir statistiski, pielietojums un veids, kadā tiek nodrošināta uzņēmējdarbība enerģijas sektorā, var kļūt elastīgs un



tādējādi pielāgoties dažādiem klientiem un to mainīgajām vajadzībām.

Secinājumi

- Pilottestēšanas pasākumi parāda rīcības plāna, DH sistēmas uzlabojumiem, koncepta pierādīšanu, demonstrāciju. Pilotprojekta ieviešana sniedz iespēju identificēt galvenās barjeras un vājās vietas veiksmīgai relaizēšanai plašākā mērogā;
- Padziļināta esošās situācijas analīze un skaidras un pielāgotas rīcības plāna izstrāde ir nepieciešama jaunas LTDH sistēmas būvniecībā vai esošā DH parveidošanai zema temperatūrai;
- Sistēmas uzraudzība un optimizācija ir nepieciešama, lai novērstu iespējamus trūkumus un turpmāk sasniegtu optimālus sistēmas darba apstākļus;
- Šīs pilotaktivitātes papildina enerģētikas pilotstratēģiju izstrādi pašvaldībās un reģionos;
- Atturīga attieksme pret LTDH pastāv dēļ zināšanu trūkuma. Tapēc ir neieciešamas informatīvās kampaņas, lai mainītu sabiedrības attieksmi un parādītu pozitīvu LTDH projekta īstenošanas pieredzi.