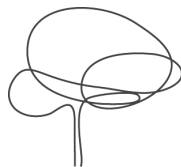


Predstavitev pobude za investicijski projekt

**Sistem daljinskega ogrevanja na lesno
biomaso Križevci pri Ljutomeru**





Zaupno

info@pomurske-elektrarne.com POMURSKE ELEKTRARNE d.o.o.
www.pomurske-elektrarne.com Prešernova 28
05 / 907 93 93 SI- 9240 Ljutomer

► **NASLOVNIK**

Občina Križevci pri Ljutomeru

Križevci pri Ljutomeru 11

9242 Križevci pri Ljutomeru

► **PRIPRAVIL**

Rok Sunko

rok@pomurske-elektrarne.com

+386 (0)31 323 853

Blaž Sunko, MBA

blaz@pomurske-elektrarne.com

+386 (0)41 971 738

Dr. Richard Zweiler

richard@pomurske-elektrarne.com

+43 3322 42606 311

Dr. Christian Doczekal

christian@pomurske-elektrarne.com

+43 3322 42606 311

Ta dokument zajema informativno predstavitev pobude za investicijski projekt izgradnje sistema daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (DOLB sistema) v naselju Križevci pri Ljutomeru.

Daljinski sistem ogrevanja na lesno biomaso (DOLB)

Daljinski sistemi ogrevanja predstavljajo preverjen in uveljavljen način ogrevanja, ki je pri nas prisoten predvsem v večjih mestih, kjer na osnovi svoje velikosti lahko odjemalcem ponujajo poceni toplotno energijo namenjeno ogrevanju posameznih gospodinjstev, blokovskih naselij, javnih objektov ter podjetij. Ta možnost centralizirane proizvodnje toplotne energije ter dostave toplotne energije do končnih odjemnikov po toplovodih, pa zaradi trajnega višanja cen fosilnih goriv postaja vse bolj zanimiva tudi za manjša naselja. Cena lesne biomase kot goriva namreč omogoča zelo velike prihranke, hkrati pa obstajajo podporne sheme, ki spodbujajo investicije v manjše DOLB sisteme, kar je pomembno, saj so investicije v izgradnjo skupne kotlovnice in cevovodov relativno visoke. Tako ni presenetljivo, da različne energetske in okoljske direktive na nacionalni in evropski ravni narekujejo prehod na nizkoogljične energente, rabo lokalno dostopnih in obnovljivih virov ter razvoj cikličnih gospodarstev, kjer se na lokalni ravni izvede pridobivanje in predelava energetskih virov, njihova raba ter vračanje učinkov v lokalno skupnost. V skladu s tem nacionalni in evropski programi omogočajo različne spodbude za zagon takih projektov.

DOLB projekti ob primerni zasnovi ustvarjajo velike pozitivne učinke (nizka cena ogrevanja in priprave sanitarne tople vode, dodatne možnosti zaslužka lokalnim kmetovalcem in lastnikom gozdov) za zelo širok krog občanov (gospodinjstva, podjetja in javne ustanove). Tovrstni projekti, ki temeljijo na izkoriščanju lesne biomase, v sosednjih državah že kar nekaj časa predstavljajo prevladujoči način oskrbe s toplotno energijo tako v manjših lokalnih skupnostih, kot tudi v večjih mestih.

Sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso Poelfing Brunn na avstrijskem Štajerskem, ki s toplotno energijo oskrbuje 52 objektov



Primer inštalirane toplotne podpostaje za večjega porabnika toplotne energije, v Kuzmi.



Sistem DOLB je sestavljen iz skupne visoko učinkovite kotlarne, omrežja za distribucijo toplote ter toplotnih podpostaj. Posamezno odjemno mesto se na daljinski sistem ogrevanja



priklopi preko izkopa potrebnega jarka in dovoda odvodne in dovodne cevi toplovoda do obstoječe kotlovnice odjemnika (hiše oz. objekta) ter priklopa toplotne postaje (ki za posamezno gospodinjstvo niso večje od 64cm x 80cm x 43cm – do 50kW) na obstoječi sistem ogrevanja v gospodinjstvu. To pomeni, da obstoječega sistema centralnega ogrevanja niti ni potrebno odstraniti iz objekta. Toplotna postaja omogoča natančno merjenje porabljene toplote – uporabnik plača samo končno energijo, ki jo je dejansko porabil ter omogoča tako ogrevanje kot pripravo sanitarne tople vode za posameznega uporabnika preko toplotnih izmenjevalcev. To pomeni, da sta vodni sistem daljinskega ogrevanja in vodni sistem internega ogrevanja uporabnika med seboj strogo ločena.

Zunanja oskrba s toplotno energijo je v praksi vsaj tako zanesljiva kot samooskrba. Dobavitelj toplotne energije namreč poseduje rezervne kapacitete, ki se aktivirajo v primeru, da glavni biomasni kotel odpove. Napake na toplovodnem razvodu so redke in se jih hitro identificira, saj so vsi sodobni sistemi daljinskega ogrevanja opremljeni z detektorji uhajanja vode.

Prednosti oskrbe s toplotno energijo iz sistema daljinskega ogrevanja na lesno biomaso so za končnega porabnika številne:

- občutno cenejša energija kot v primeru ogrevanja na fosilna goriva
- manjši investicijski stroški (toplotna postaja je občutno cenejša od investicije v individualni sistem ogrevanja) in manjši stroški oskrbe s toplotno energijo;
- velika zanesljivost oskrbe (ni tveganja izpada oskrbe s toplotno energijo zaradi okvare individualnega vira ogrevanja);
- varno obratovanje in enostavno vzdrževanje (ni stroškov vzdrževanja individualne peči ter dimnikarskih storitev);
- strokovno nadziranje in upravljanje;
- prihranek prostora, pri odjemalcih ni kotlov in lokalnih emisij škodljivih snovi;
- zelen način ogrevanja, ki je prijazen do okolja;
- najudobnejši način ogrevanja (ni nabave goriva, servisiranja, čiščenja dimnika,...).

Prestrukturiranje v smeri OVE je načrtno (in nujno) na področju proizvodnje energije večjega obsega, saj je od tega odvisno izpolnjevanje nacionalnih ciljev, ki izhajajo iz direktiv Evropske Unije ter zavezanosti h Kjotskemu protokolu. V prihodnosti se pričakuje izjemen porast v gradnji energetskih obratov, ki jih bodo gnali OVE. To je sicer proces, ki ni ireverzibilen, vendar pa so s tem povezani veliki napor in velika vlaganja, zaradi česar lahko z veliko verjetnostjo trdimo, da je povečana uporaba OVE proces, katerega končna točka je skoraj popolna zamenjava fosilnih goriv z regenerativnimi energenti. Številne študije kažejo na to, da je lesna biomasa v splošnem najbolj primeren in učinkovit obnovljivi energetski vir, ob tem pa je tudi Evropska Unija razglasila pridobivanje energije iz lesne biomase kot najboljši način energetskega prestrukturiranja, obenem pa je dejstvo, da bodo v prihodnosti različni obnovljivi viri med seboj veliko bolj komplementarni kot pa konkurenčni.



Prestrukturiranje oskrbe s toplotno energijo v smeri lesne biomase narekujejo ključni strateški dokumenti EU in Slovenije:

- Strategija razvoja Republike Slovenije;
- Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023, projekt Trajnostna energija in ekonomija vodika;
- Nacionalni strateški referenčni okvir za obdobje 2007-2013;
- Lizbonska strategija, Energetika in podnebne spremembe;
- Strategija prostorskega razvoja Slovenije, Preudarna raba naravnih virov;
- Kjotski protokol;
- Evropske kohezijske politike v obdobju 2014 - 2020;
- Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2008-2016 (AN-URE);
- Nacionalni energetske program.

Oskrba z lesno biomaso

V Pomurju slabo izrabljamo obnovljive vire iz naših gozdov. Veliko našega lesa se v obliki hlodovine izvaža v sosednje države, kjer se ga obdela ter veliko porabi kot energetske les. Projekt želimo načrtovati tako, da bo vhodna surovina v največji mogoči meri zagotovljena iz lokalnih virov. Na ta način se hkrati zmanjšujejo tudi transportni stroški ter onesnaževanje, do katerega prihaja posredno, pri transportu lesa do obrata, hkrati pa se omogoča, da vsak lokalni lastnik gozda dobi možnost prodaje svojega resursa v sistem DOLB.

Zato bo v primeru realizacije projekta v okviru samega sistema daljinskega ogrevanja organizirana tudi odkupna točka za lesno biomaso oziroma biomasni logistični center. Na ta način bo vsem zainteresiranim lastnikom gozdov in agrikulturnih ter vinogradniških površin, na katerih nastajajo primerni viri biomasne surovine, omogočena neposredna prodaja lesne biomase. Odjemniki toplotne energije bodo obenem lahko opravili plačilo porabljene energije preko prodaje lesne biomase na odkupni točki.

Razvojni vidik investicije

Z optimalnim razvojem projektne ideje od začetne faze naprej želimo maksimizirati pozitivne učinke tovrstnega projekta. Z ustreznim načrtovanjem je namreč mogoče doseči občutne prihranke glede na oskrbo s toplotno energijo iz fosilnih goriv, doseganje kritične velikosti sistema pa bi lahko omogočilo možnost priklopa zainteresiranih gospodinjstev brez kakršnihkoli stroškov za končne uporabnike.

Projekt lahko predstavlja temelj za dolgoročni trajnostni razvoj občine Križevci pri Ljutomeru, zasnovan na izrabi obnovljivih virov energije, varovanju okolja in izboljšanju kvalitete življenja. Z načrtovanjem projekta daljinskega ogrevanja na lesno biomaso je krajanom omogočen dostop do učinkovitejše, stabilnejše in cenovno ugodnejše oskrbe s



toplotno energijo, s čimer je mogoče razbremeniti lokalne prebivalce, ki se soočajo z višanjem cen fosilnih goriv, s tem pa z vedno večjimi stroški energetske oskrbe. Enako velja tudi za poslovne subjekte in industrijske odjemnike – projekt lahko vzpostavi pogoje za pospešeno gospodarsko rast občine, saj lahko ponudi tudi poslovnim subjektom cenejše delovno okolje.

Investicija

V okviru projektne pobude se zavzemamo za izvedbo celovite investicije v sistem DOLB, ki zajema izgradnjo kotlovnice, izgradnja toplovoda z vsemi izkopi in vrnitvijo v prvotno stanje, priklop posameznih odjemalcev na toplovod z namestitvijo toplotnih podpostaj in vsemi povezavami na obstoječe sisteme ogrevanja posameznih objektov. V primeru uresničitve projekta bo zagotovljena dolgoročna in trajnostna skrb za zanesljivo ogrevanje odjemnikov, za izvajanje potrebnih servisnih in reparacijskih aktivnosti na vseh delih sistema.

Strošek priklopa za posamezno gospodinjstvo je zelo nizek, v primeru zadostnega števila odjemalcev pa je priklop za gospodinjstva lahko brezplačen. Ponujena cena toplotne energije iz takšnega sistema je zagotovljeno nižja od cene individualnega ogrevanja na fosilna goriva. Končna cena je odvisna od števila priključenih porabnikov (večji kot je sistem, nižja je cena energije), ponudnik pa se v okviru koncesijske pogodbe lahko zaveže k procentualnemu prihranku glede na ceno uporabne energije iz fosilnih goriv.

Pravni vidik in predpogoji za uresničenje investicije

Ključna pravna podlaga za načrtovanje DOLB projekta je energetski zakon. Glede na zakonska vodila je za DOLB projekte, ki ne presegajo 1MW toplotne moči mogoče projekt izpeljati že samo na osnovi neposrednih pogodb s posameznimi odjemalci toplotne energije. Za DOLB projekte moči nad 1MW pa je glede na zakon potrebno sprejeti Odlok o oskrbi s toplotno energijo ter izvesti javni razpis za podelitev koncesije za oskrbo s toplotno energijo.

V Križevcih pri Ljutomeru je glede na toplotne potrebe identificiranih potencialnih odjemalcev mogoče pričakovati projekt večji od 1 MW toplotne moči, še posebej v kolikor bi se priklop ponudil tudi povezanemu in strnjnemu delu naselja Boreci. To pomeni, da je smiselno oskrbo s toplotno energijo v skladu z energetskih zakonom urediti preko postopka podelitve koncesije. To je tudi najbolj transparenten način ureditve tega področja.

Kot prvi od korakov v načrtovanju predstavljenega investicijskega projekta je potrebno preveriti pripravljenost lokalne skupnosti za opisan projekt. Zato je smiselno, da lokalna oblast preveri politična stališča glede projekta s predstavitvijo ideje na seji občinskega sveta.



V kolikor bodo odzivi na aktivnosti v prejšnjih dveh odstavkih pozitivni, je zatem smiselno izvesti anketo med gospodinjstvi, ki bi se lahko priključila na DOLB (gre predvsem za gospodinjstva v strnjenem delu naselja Križevci in Boreci) In organizirati javno razpravo z namenom izmenjave mnenj in stališč glede projekta.

Projekt je prav tako potrebno umestiti v prostor. Investicija potrebuje zazidalno parcelo velikosti 30 do 40 ar. Strošek umestitve projekta v prostor pa se seveda odraža v ceni toplotne energije za končne odjemnike (strošek pridobitve ustreznega zemljišča, oddaljenost od končnih odjemalcev,...).

V kolikor bodo tudi odzivi gospodinjstev pozitivni je smiselno organizirati ekskurzijo v kakšno naselje, kjer je podoben projekt že bil izpeljan (recimo Kuzma), kjer bodo zainteresirani lahko pridobili neposreden vpogled v sam projekt.

Pomurske Elektrarne d.o.o.

Družba Pomurske elektrarne d.o.o. je v mešanem polovičnem lastništvu slovenske družbe Skupina FABRIKA, raziskave in razvoj, d.o.o. in avstrijskega raziskovalnega inštituta Gussing Energy Technologies GmbH. Družba razpolaga z bogatimi kompetencami na področju priprave, implementacije in upravljanja projektov izkoriščanja lesne biomase in drugih obnovljivih virov energije.

Ekstenzivne izkušnje na zadevnem področju izhajajo iz številnih referenc matičnih družb, med katerimi velja izpostaviti razvojno-raziskovalno dejavnost na področju tehnologij izkoriščanja obnovljivih virov energije, pripravo številnih projektov soproizvodnje na globalnem nivoju, razvoj in upravljanje sistema soproizvodnje električne in toplotne energije iz lesne biomase, ki temelji na principu uplinjanja, razvoj tehnološke platforme za pridobivanje goriv druge generacije iz lesne biomase po Fischer-Tropsch principu itd. Obenem je raziskovalni inštitut Gussing Energy Technologies GmbH bil od vsega začetka tesno vpleten v razvoj modela Gussing (glej v nadaljevanju) in poseduje vodilne strokovnjake za energetska rabo lesne biomase na globalnem nivoju. Družba tako poseduje znanja, kapacitete in kompetence tako na tehnološko-razvojnem področju kot tudi na izvedbenem in upravljalnem področju, s čimer zagotavlja stroškovno, časovno in tehnološko optimalno izvedbo ter trajnostno upravljanje projektov ob minimalnem nivoju tveganja za vse vključene deležnike.

Primer mesta Güssing

Obnovljivi viri energije so nedvomno ena izmed najpomembnejših komponent nove, na znanju temelječe, ekonomije. Tako razvite države kot tudi države v razvoju vedno bolj začenejajo razumevati priložnosti, ki jih ponujajo s tem povezane spremembe v energetskem



sektorju in se lotevajo ambicioznih raziskovalno-razvojnih programov, ki bi jim omogočili prenesti, absorbirati, razvijati in implementirati potrebne tehnologije. Tudi na resnično globalni ravni postaja vse bolj jasno, da bodo surovine, ki izhajajo iz rastlinske biomase, slej ko prej nadomestile omejeno dostopne fosilne rezerve, kot energente v industrijskih proizvodnih procesih na vseh sektorskih področjih. Za kar pa je nujen celosten pristop, ki obravnava in temelji na čim širši uporabnosti biomasnih materialov, zato da bi uresničili in še naprej raziskovali celoten nabor potencialnih koristi za družbeni in gospodarski razvoj.

Iz tega tudi izhajajo usmeritve držav EU, ki zasledujejo enake zastavljene cilje proti zmanjševanju CO₂ izpustov, večji energetske učinkovitosti ter (samo) oskrbi s obnovljivimi viri energije. Vendar pa so razlike med posameznimi državami pri doseganju tega cilja zelo velike, recimo sosednja Avstrija dosega okoli 40% višji delež obnovljivih virov energije v lastni energetske bilanci od Slovenije. Še večje pa so razlike med posameznimi lokalnimi skupnostmi. Nekatere že leta učinkovito izkoriščajo lokalno dostopne obnovljive resurse ter globalno energetske ekonomijo premikajo znotraj meja lastnih skupnosti. S tem dosegajo visoko energetske neodvisnost (predvsem od fosilnih goriv) vendar pa so še pomembnejši drugi učinki, ki jih s premikom tega obsežnega ekonomskega sistema dosegajo. Spet druge lokalne skupnosti, se komaj začenjajo zavedati razvojnih možnosti, ki jim jih omogočajo lokalno prisotni obnovljivi viri.

Lep primer visoko razvite skupnosti predstavlja prva energetske samozadostna lokalna skupnost na svetu – avstrijski Güssing. Gre za lokalno skupnost, ki je tekom devetdesetih let predstavljal eno najmanj razvitih regij Avstrije, s slabo infrastrukturo, visoko brezposelnostjo in velikim deležem zaposlenih, ki so morali v službo izven lokalne skupnosti. Celovita odločitev za usmeritev v rabo lokalno dostopnih energetske virov je povzročila eno od najbolj zanimivih transformacij lokalne skupnosti v Evropski Uniji. Lokalna skupnost s desetmilijonskimi letnimi stroški je ta strošek spremenila v desetmilijonski letni prihodek v občinsko blagajno. V mestu Güssing (4.000 prebivalcev) je v nekoč prazni industrijski coni nastalo 50 novih podjetij, ki so v 20 letih osnovali več kot 1.000 novih delovnih mest. Nastala je lokalna energetske ekonomija, ki je osnovana na:

- Lokalno dostopnih obnovljivih virov (les, energetske rastline, sonce)
- Znanju in tehnološkem razvoju, ki se izvaja v lokalni skupnosti (nastala sta dva velika kompetenčna centra za obnovljive vire energije)
- Novih priložnostih, ki jih je omogočila poceni (toplotna) energija na osnovi obnovljivih virov energije, s čemer je prišlo do močnega širjenja industrijske cone
- Ekološkem turizmu (letno Güssing obišče med 15.000 in 20.000 obiskovalcev, ki prihajajo na vodene ekskurzije, seminarje,...)

Ključni učinek te ekonomije je to, da se denar, ki je potreben za energijo ne steka izven lokalne skupnosti, temveč se ohranja znotraj le-te. Na ta način se v lokalni skupnosti zaganjajo delovna mesta, ki bi bila drugače iz lokalnega denarja "financirana" v tujih



deželah, iz katerih izvirajo fosilna goriva. Skupna bilanca učinkov te ekonomije je približno 20 milijonov €, ki se letno stekajo v blagajno lokalne skupnosti (60% iz naslova obnovljivih virov energije in 40% iz naslova novih delovnih mest)

