

## Kako in kdaj (ter zakaj) bo plin v Ljubljani zamenjal premog 🔍



2

14.03.2017 05:30

V enoti TE-TOL Energetike Ljubljana proizvajajo toploto in električno energijo v treh premogovnih blokih. Dva sta bila zgrajena leta 1966 oziroma 1967 in se bližata človeškemu »tretjemu življenjskemu obdobju«.

**BORUT HOČVAR**

Follow @okolje\_energija

515 followers



Potrudili se bomo, da bo imela nova naložba čim manjši vpliv na ceno toplote. Zato poskušamo pridobiti sredstva iz podporne sheme. Herman Janež, Energetika Ljubljana



# ConocoPhillips

Learn How We Are Working  
To Responsibly Meet The  
World'S Energy Needs.

conocophillips.com



Osnovna življenjska doba takšnega premogovnega bloka za proizvodnjo toplote in električne energije je namreč 30 let, s podaljšanji pridemo tudi na 45 let in več.

## **Prednost plina pri okolju in v logistiki**

V podjetju so zato že pred časom preverili več tehnologij, s katerimi bi zamenjali dotrajana bloka. Sprejeli so sklep: najprimernejša je plinska. Tudi zaradi okoljskih učinkov. Izpusti ogljikovega dioksida na enoto proizvoda so za polovico manjši kot pri premogu, precej manj je izpustov dušikovih oksidov, zelo malo je izpustov žveplovih oksidov in prahu. »Vpliv nove enote na boljšo kakovost zraka bo občuten,« napoveduje **Herman Janež**, direktor razvojnega sektorja družbe **Energetika Ljubljana**.

Sosežig biomase s premogom so že pred leti uvedli v tretjem bloku enote **TE-TOL**, »še ena samostojna enota za biomaso pa bi pomenila okoljski izziv, ker so s trdnimi delci PM10 v Ljubljani že sicer težave, ti pa so pri uporabi biomase precej navzoči. Res pa je, da izpuste precej lažje obvladamo na enem velikem nadzorovanem kurišču kot na številnih manjših individualnih.«

Poleg tega bi še ena enota za biomaso pomenila količinsko precejšen logistični izziv: »Govori se, da je biomase v Sloveniji veliko, ko jo hočeš kupiti, je pa ni. Slovenski dobavitelji pravijo, da se jim bolj splača izvoz v Avstrijo in Italijo, mi pa jo dobivamo večinoma iz Hrvaške. In vso to veliko količino je potem treba pripeljati do lokacije TE-TOL ter imeti tudi primerno velik in ustrezen prostor za začasno skladiščenje. Vprašanje je tudi, kako bodo v prihodnje v **Evropski uniji** obravnavali ogljično nevtralnost biomase. Na podlagi tega menimo, da je plin primernejši od biomase za naš potrebni obseg proizvodnje.«

## **Več elektrike, manj toplote**

V Energetiki Ljubljana načrtujejo postavitev dveh plinskih blokov, vsak bo imel približno 50 megavatov električne moči, skupaj pa še okoli 110 megavatov toplotne. Zamenjala bosta zdajšnja bloka ena in dve s skupno zmogljivostjo 184 megavatov toplote in dvakrat po 42 megavatov električne moči.

Moč za proizvodnjo toplote bodo zmanjšali, ker bo zaradi ukrepov učinkovite rabe energije poraba toplote za ogrevanje upadla. Skupaj z zdajšnjim tretjim blokom bo električna moč po novem blizu 190 megavatov, kar bo nekoliko več kot doslej. Drugačna pa bodo tudi razmerja: pri premogovni tehnologiji pridejo na eno enoto električne moči tri enote toplotne moči, pri plinski tehnologiji je razmerje približno ena proti ena.

Uporabili bodo zelo prožno in prilagodljivo tehnologijo, ki bo omogočila prilagajanje potrebam elektroenergetskega sistema in bo primerna tudi za ponujanje sistemskih storitev, če bo njihova cena ekonomsko upravičena.

### **Podporna shema pomaga**

Pred časom so prvič objavili razpis za plinsko opremo. Izbrali niso nikogar, ker ponudbe niso bile ekonomsko ugodne. Razpis bodo ponovili. Čakajo pa na rezultate javnega poziva za vstop v podporno shemo za obnovljive vire energije in visoko učinkovite soproizvodnje. **Energetika** se je nanj prijavila.

»Če bo v prihodnjih dveh ali treh mesecih sprejeta odločitev o našem vstopu v podporno shemo, bi lahko še pred začetkom poletja objavili razpis za glavni sklop tehnološke opreme. To je sklenjen sklop tehnološke opreme, pri katerem daje izvajalec garancije za doseganje glavnih tehnoloških parametrov,« pojasnjuje Janež.

Odločanje o naložbi v soproizvodnjo električne energije in toplote je zahtevno tudi zaradi razmer na trgu električne energije. Tudi zato je novih vlaganj v plinske enote zelo malo. »Brez podpore se projekti manj splačajo. Upamo, da bomo pri kandidaturi na pozivu uspešni,« dodaja Janež.

Podobna razpisa sta bila pred kratkim v plinski elektrarni v Brestanici in pri gradnji enote v Zagrebu, ki je zelo podobna prihodnji ljubljanski. Ponudnikov opreme je v razredu, po katerem povprašujejo v Energetiki, »kar nekaj, imajo pa moči od 42 do 54 megavatov«.

»Pri skupni velikosti smo omejeni z vhodno toplotno močjo. Zahtevamo tudi, da mora ena enota pokrivati poletni odjem toplote tako, da je obratovanje optimalno,« pravi Janež. Poleti proizvajajo toploto za ogrevanje sanitarne vode in za odjem industrijske pare, upanje pa je, bo čedalje več toplote porabljene tudi za hlajenje.

## Finančna vrednost naložbe

Po predvidevanjih bodo v novi enoti vložili še 117,8 milijona evrov. Največji del naložbe bo namenjen glavnemu sklopu tehnološke opreme, ki vključuje dve turbini, dva obvodna dimnika, dva kotla, povezavo do zdajšnje parne turbine in turbinsko zgradbo. Vrednost naštetega ocenjujejo na 92 milijonov evrov.

Običajna cena za hitro oceno stroška take naložbe je milijon evrov na megavat električne moči. Če konkurenca ponudnikov zniža ceno na 800 tisoč evrov, je »ponudba že kar ugodna«.

[tetol02-be-58c6dbffe2a8e.jpg](#)

Plinska enota bo postavljena na lokaciji v ljubljanskih Mostah.

Preostali del naložbe, vreden okoli 17 milijonov evrov, vključuje transformatorje, gradbena in električna dela, ureditev okolice, gradnjo dovoda goriva od glavnega plinovoda do turbin in postavitve dizelskega agregata za zagon iz breznapetostnega stanja. Zajema tudi programsko povezavo novih enot z zdajšnjimi. Posamezne enote morajo namreč delovati optimalno v okviru celote. Povezane pa morajo biti tudi zaradi ponujanja sistemskih storitev sekundarne regulacije.

Znesek vključuje tudi del za nepredvidena dela, kar zahtevajo tudi banke. Dodati pa je treba še stroške financiranja gradnje oziroma interkalarne obresti, kar bo nanesele okrog 2,3 milijona evrov glede na zdajšnje videnje trga denarja.

Del naložbe pomeni tudi predlanska obnova zdajšnje parne turbine na drugem bloku. Obnoviti so jo morali zaradi težav pri obratovanju, ki so nastale ob obrabi materiala na generatorju. Skupni strošek obnove turbine in generatorja je znašal 5,2 milijona evrov.

Stroški priprave dokumentacije in tekočega dela pri projektu v zadnjih letih pa so bili 2,3 milijona evrov. Skupni vložek bo zato približno 127 milijonov evrov.

## Nov plinovod od Vodice do Most

Enota bo stala v ljubljanskih Mostah, kjer so že infrastruktura, prostor za dve novi enoti in zelo zanesljive povezave z elektroenergetskim omrežjem. Daljnovodi so zgrajeni tako, da je enota priklopljena na omrežje z dveh strani.

Treba pa je zgraditi prenosni plinovod. Družba **Plinovodi** ga bo gradila na trasi od Vodice do Most, kar predvideva tudi državni lokacijski načrt. Gradbeno dovoljenje je pridobljeno, služnosti so urejene. S pogodbo o dostopu se bodo Plinovodi zavezali h gradnji plinovoda, Energetika pa k odjemu plina za toliko časa, da se bo Plinovodom povrnila naložba. Glavna veja plinovoda bo potem sčasoma speljana iz Vodice proti Grosupljemu in **Novemu** mestu.

## Dodatni prihodki od sistemskih storitev

Dizelski agregat potrebujejo za zagon brez napetostnega stanja. Če bi povsod zmanjkalo elektrike, bi lahko vzpostavili elektroenergetski sistem za osrednjo Slovenijo v Energetiki Ljubljana.

»Načeloma bomo pripravljeni ponuditi zagon iz breznapetostnega stanja in otočno obratovanje: če bi sistem v Sloveniji razpadel, bi poskušali ohraniti obratovanje v osrednjeslovenski regiji. Prihodki od sistemskih storitev lahko izboljšajo poslovanje, ni pa to razlog za postavitev nove enote,« pojasnjuje Janež.

Namen nove enote je postavitev visoko učinkovite soproizvodnje, ki bo zagotavljala zanesljivo proizvodnjo toplote za **MOL**, proizvodnja elektrike pa se prilagaja proizvodnji toplote. V Energetiki Ljubljana zdaj proizvedejo okoli 400 gigavatnih ur električne energije na leto, v novih blokih bodo proizvedli od 600 do 700 gigavatnih ur, odvisno od režima obratovanja in potreb. K temu je treba prišteti še proizvodnjo v zdajšnjem tretjem bloku.

## Bodo računi na položnicah Ljubljančanov višji?

»Potrudili se bomo, da bo imela nova naložba čim manjši vpliv na ceno toplote. Zato poskušamo pridobiti sredstva iz podporne sheme. Soproizvodnjo v sistemih daljinskega ogrevanja podpirajo evropske direktive, predvideva jo tudi energetski zakon, hkrati pa smo na trgu elektrike povsem izenačeni z drugimi ponudniki. Zdajšnje naprave so večinoma amortizirane in stare, pri novi napravi pa bo treba odplačati naložbo. Strošek amortizacije se pozna pri ceni,« obljublja Janež.

Slovenske infrastrukturne naložbe so polne aneksov in zidanja cen. Kako bo v Energetiki? »Pri veliki naložbi se iz utemeljenih razlogov lahko zgodi, da se pojavi kaj nepredvidenega. Energetika je zavezana k javnemu naročanju, zato bo postopek peljan po zakonu o javnem naročanju, razpisi bodo javno objavljeni. Pogovarjamo se tudi z bankama **EBRD** in **EIB**. Če bosta zraven, bosta tudi ti spremljali, kako tečejo postopki. Predvsem pričakujemo, da bo projekt pritegnil čim več potencialnih izvajalcev oziroma omogočil čim večjo konkurenco, da bo cena naložbe za nas čim bolj sprejemljiva,« je končal Janež.



KOMENTIRAJ 2

**(video) S. Petrič: »Kdor bo vstopil v Cimos, si bo umazal ime«** 1

**V Idriji se rojeva nova velika gospodarska zgodba** 12

---

**Presenetljivi izračuni: premog onesnažuje manj kot lesna biomasa** 9

**Kako so cenene toplotne črpalke nažigale ceno elektrike** 14

**Evropska potrditev slovensko-hrvaškega  
mega projekta** <sup>2</sup>

**(intervju) »TEŠ je smiselno reševati, a ne  
prek položnic«** <sup>7</sup>

---

**Kako drage so komunalne storitve v vaši  
občini**

**V Loškem Potoku priprave na postavitve  
prvega vetrnega polja pri nas** <sup>5</sup>