

Ivan Lulić
Stalni sudski vještak za graditeljstvo i procjenu
nekretnina Županijskog suda u Zagrebu
Zlatarova zlata 6; Zagreb

Krunoslav ORMUŽ, dipl. inž. str.
Stalni sudski vještak za strojarstvo, promet i analizu
cestovnih prometnih nezgoda Županijskog suda u Zagrebu
Poljana Josipa Brunšmida 2, Zagreb

Zagreb, 10. siječnja 2024.

REPUBLIKA HRVATSKA

Trgovački sud u Osijeku
Stalna služba u Slavanskom Brodu
Trg pobjede 13, 35000 Slavonski Brod
Poslovni broj: 3 R1-73/2023

Predmet: Osiguranje dokaza – utvrđivanje tehničkog stanja nekretnina i opreme „Bioplinskog postrojenja GAJ, 2 MW“ i evidentiranje oštećenja, te izjašnjavanje o troškovima popravka istih,

Predlagatelj: PMA GAJ d.o.o. u stečaju, Lipik, Ulica Đure Dolušića 2B,
OIB: 45045011090;

Protustranka: BIODEM d.o.o., Maslenjača (Općina Đulovac), Velika Maslenjača 46,
OIB: 23194553846

Temeljem rješenja Trgovačkog suda u Osijeku, Stalna služba u Slavanskom Brodu (poslovni broj 3 R1-73/2023) za izradu *Tehničkog nalaza i mišljenja* u postupku osiguranja dokaza na traženje predlagatelja tvrtke PMA GAJ d.o.o. u stečaju, Lipik, Ulica Đure Dolušića 2B, OIB: 45045011090, radi utvrđenja tehničkog stanja nekretnina i opreme Postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“ i evidentiranje oštećenja, te izjašnjavanje o troškovima popravka istih, izradili sam sljedeći

NALAZ I MIŠLJENJE

koji temeljimo na:

- očevidu Postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“ obavljenog dana 30. studenog 2023. godine na adresi . Ulica Đure Dolušića, 2B, Lipik kojom prilikom je, uz pomoć stručnih osoba predlagatelja (tvrtka PMA GAJ d.o.o. u stečaju) i stručnih osoba trenutnog korisnika (protustranke: tvrtka BIODEM d.o.o.) vizualno utvrđeno tehničko stanje predmetnog postrojenja.;
- analizi dostavljane tehničke i financijske dokumentacije vezane uz predmetno postrojenje za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“

NALAZ

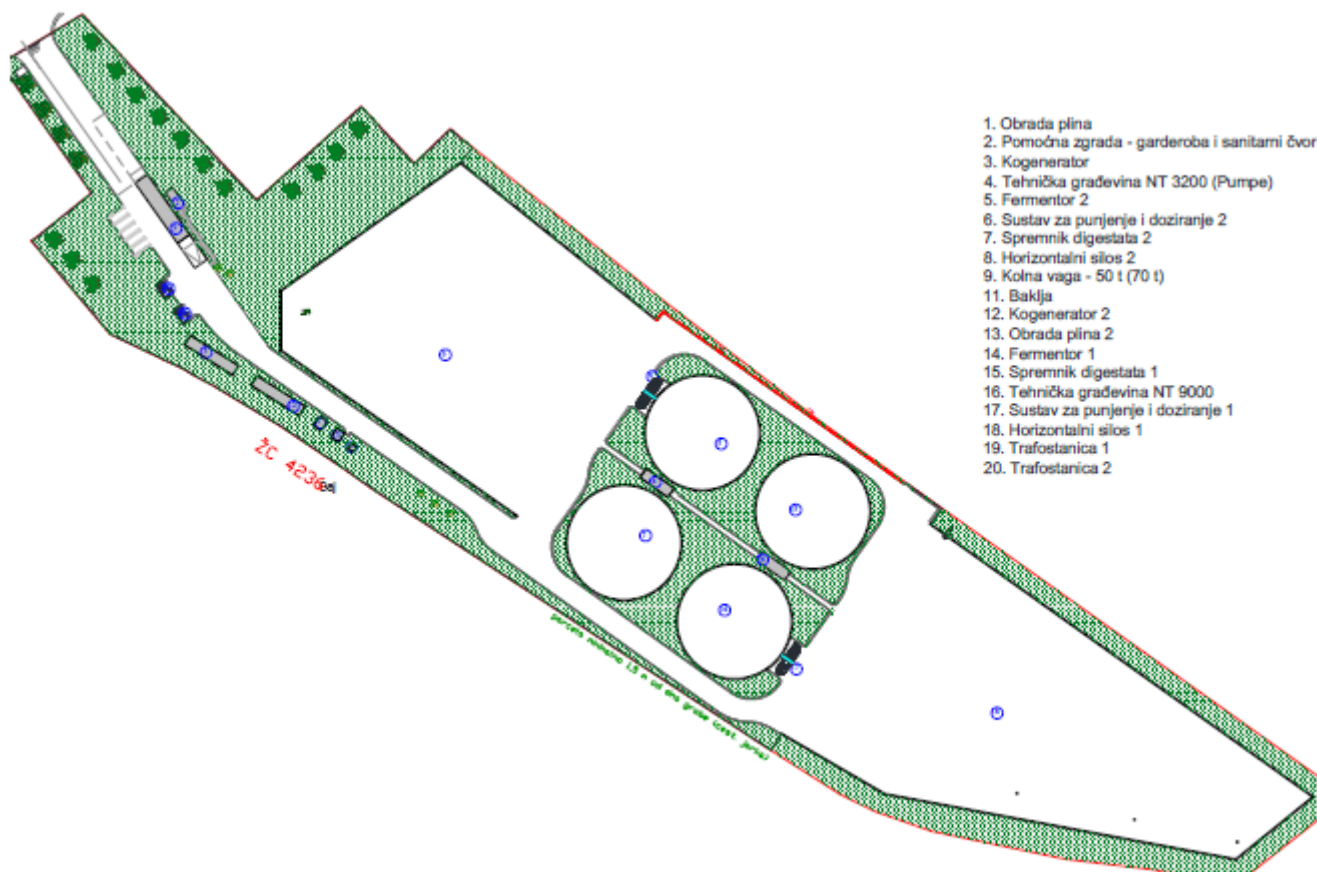
1. ZADATAK VJEŠTACIMA

Temeljem rješenja Trgovačkog suda u Osijeku, Stalna služba u Slavonskom Brodu broj 3 R1-73/2023, zadatak vještacima jest obaviti očevid (pregled) nekretnina i pokretnina (opreme) Postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“, utvrditi eventualna oštećenja predmetnih nekretnina i opreme, te se izjasniti o troškovima popravka istih.

2. OPIS PREDMETNOG POSTROJENJA

Postrojenje za proizvodnju električne energije iz bioplina, gdje se kao ulazna sirovina za proizvodnju bioplina snage 2 MW „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“ koristi kukuruzna silaža, goveđa gnojovka i kruti stajski gnoj se sastoji od sljedećih objekata:

1. Obrada plina,
2. Pomoćna zgrada – garderoba i sanitarni čvor,
3. Kogenerator 1,
4. Tehnička građevina NT3200,
5. Fermentor 2,
6. Sustav za punjenje i doziranje 2,
7. Spremnik digestata 2,
8. Horizontalni silos 2,
9. Kolna vaga 50(70)t,
11. Baklja,
12. Kogenerator 2,
13. Obrada plina 1,
14. Fermentor 1,
15. Spremnik digestata 1,
16. Tehnička građevina NT9000,
17. Sustav za punjenje i doziranje 1,
18. Horizontalni silos 1,
19. Trafostanica 1
20. Trafostanica 2.



Skica (tlocrt) predmetnog postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina

Kompletan nadzor i lokalno upravljanje tehnološkim procesom, izvedeno je pomoću SCADA sustava, koji je smješten u pomoćnu zgradu (objekt broj 2). SCADA sustav povezan je s programabilnim logičkim kontrolerom (PLC) koji je ugrađen u razdjelnike +TG1, +TG2, +FSE1 i +FSE2, te je namijenjen upravljanju i nadzoru kompletne elektrostrojarske i tehnološke opreme, te njenom radu unutar definiranih tehnoloških parametara

3. PREGLED PREDMETNE OPREME

Dana 19. srpnja 2023. godine predmetno „Bioplinsko postrojenje Gaj 2 MW“ pogodilo je snažno olujno nevrijeme kojom prilikom je, prema meteorološkim izvješćima vjetar puhao brzinom od oko 180 km/h, a na udare i do 200 km/h. Uslijed olujnog nevremena došlo je do znatnih oštećenja na Bioplinskom postrojenju radi čega isto trenutno nije u funkciji, pri čemu su, po navodima predlagatelja najvažnija oštećenja fermentora broj 2, mješača fermentora, nosača membrane, gromobrana, različitih senzora, sigurnosnih ventila i kablova. Iz tog je razloga predloženo i potom po sudu određeno multidisciplinarno vještačenje po vještake strojarske i građevinske struke.

Dana 30. studenog 2023. godine izvršen je očevid na lokaciji predmetnog postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“ kada je utvrđeno kako slijedi:

3.1. Građevinska oštećenja

Rbr.	Opis oštećenja	Procijenjeni trošak sanacije
1.	Oštećenje stupa gromobrana na fermentoru:	3.500,00 €
2.	Oštećenje vanjskog hidrantskog ormarića (na jugo-zapadnom dijelu parcele)	750,00 €
3.	Oštećenje žičane ograde na metalnim stupovima (na istočnom dijelu parcele)	300,00 €
4.	Oštećenja (otkidanje) membrana i nosača membrana na fermentoru 2	60.000,00 €
UKUPNO (3.1):		64.550,00 € + PDV

Fotografije oštećenja nastalih uslijed nevremena:



Fotografija 1 i 2. – savijanje stupa gromobrana na fermentoru 2



Fotografija 3 i 4. Oštećenje ormarića vanjskog hidranta



Fotografija 5. i 6. Oštećenje žičane ograde i metalnih stupova na istočnom dijelu parcele (oštećeno 6 polja)



Fotografija 7. i 8. Otkinute membrane na fermetnoru 2

Očevidom su utvrđena i druga oštećenja na nekretnini koja nisu nastala uslijed nevremena: pomicanje potpornog zida južne lagune, diferencijalno slijeganje asfaltne podloge na južnoj laguni, začepljenost vanjske mreže odvodnje, slijeganje zemljane posteljice sjeverne lagune, mehanička oštećenja na potpornom zidu sjeverne lagune.



Fotografija 9. Puknuće asfaltnog sloja na južnoj laguni



Fotografija 10. Začepljenost vanjske odvodnje



Fotografija 11. Začepljenost vanjske odvodnje



Fotografija 12. Odvajanja dijela zapadnog zida južne lagune (oko 3,0 cm)



Fotografija 13. Oštećenje asfaltne podloge uslijed



Fotografija 14. Odvajanje dijela potpornog zida

diferencijalnog slijeganja na južnoj laguni



Fotografija 15. Oštećenja zapadnog zida sjeverne lagune

na prilazu uz zapadni dio parcele (oko 1,50 cm)



Fotografija 16. Diferencijalno slijeganje tla na pisti sjeverne lagune (debljina asfaltnog sloja oko 2,0 cm)



Fotografija 17. Rast samoniklog bilja, te oštećenje završnog sloja zida sjeverne lagune



Fotografija 18 Oštećenje rigola i oštećenje šahta sjeverne piste

3.2. Oštećenja opreme postrojenja

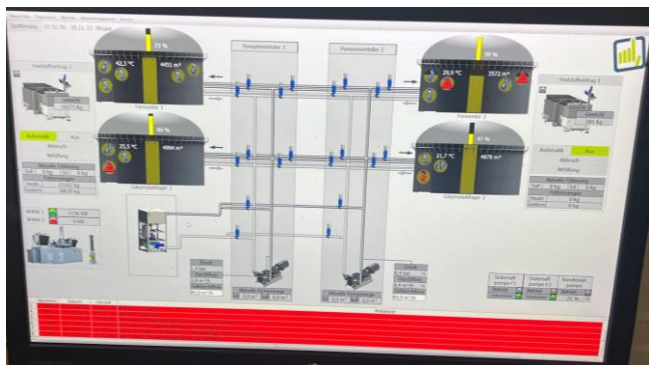
Tijekom očevida predmetnog postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“ provedenim dana 30. studenog 2023. godine nisu pokazana oštećenja koja su nastala 19. srpnja 2023. godine za vrijeme snažnog olujnog nevremena.

Ali, prema izjavi odgovorne osobe protustranke, nakon olujnog nevremena je bilo problema s temperaturom u fermentorima i nije se mogao reaktivirati proces fermentacije (*kontrolirana razgradnja organske tvari (kukuruzna silaža, goveđa gnojovka i kruti stajski gnoj) tijekom koje, uz pomoć anaerobnih bakterija, dolazi do stvaranja bioplina koji se uglavnom sastoji od metana i ugljičnog dioksida, a metan se koristi kao gorivu u plinskim Otto motorima koji pogone generatore za proizvodnju električne energije koju predaju u mrežu i za proizvodnju toplinske energije koja se koristi u samom proizvodnom procesu*). Zbog nemogućnosti reaktivacije procesa fermentacije u *Fermentoru 2* (kojem je tijekom nevremena uništena pokrovna membrana) došlo je do stvaranja kore u mediju koji se nalazio u *fermentoru 2*.

No, očevitom provedenim dana 30. studenog 2023. godine je utvrđeno da su u *Fermentoru 1* van funkcije 2 (dva) mješača, te u *Postfermentoru 2* je van funkcije 1 (jedan) mješač.

Nije poznato koji su razlozi da su predmetni mješači van funkcije, niti je, bez vađenja mješača iz *Fermentora 1* odnosno *Postfermentora 2* moguće utvrditi opseg kvara kao i trošak popravka istog. Ukoliko se defektažom utvrdi da je potrebno remontirati sva tri mješača tada trošak dobave dijelova i remonta procjenjujem na ukupno 15.000,00 € + PDV.

Pregledom oba *plinska Otto motora* koji pogone generatore za proizvodnju električne energije, utvrđeno je da na jednom plinskom motoru nedostaje *plinski ventil DUNGS*, koji je po riječima odgovorne osobe protustranke, neispravan i demontiran, te treba biti zamijenjen ispravnim ventilom. Trošak dobave i zamjene predmetnog plinskog ventila procjenjujem na cca 10.000,00 € + PDV.



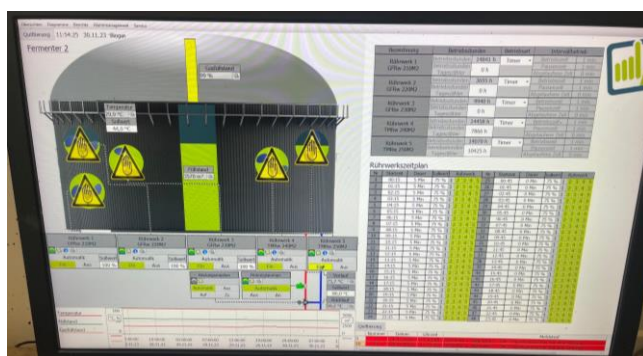
Fotografija 19. Shematski prikaz statusa fermentora i postfermentora i cijelog procesa (monitor upravljačkog računala)



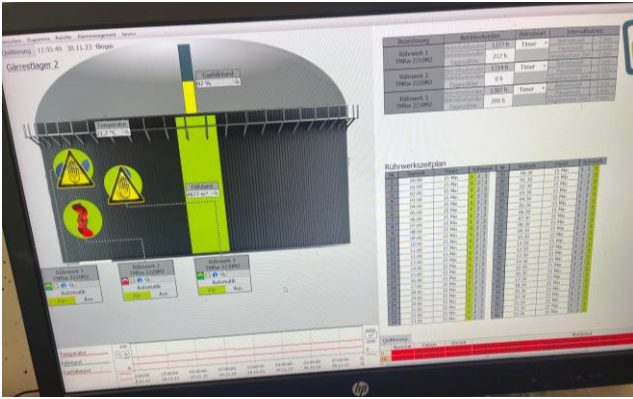
Fotografija 20. Prikaz statusa Fermentora 1, crveno označena dva mješača koji su van funkcije



Fotografija 21. Prikaz statusa Postfermentora 1, ispravni svi mješači



Fotografija 22. Prikaz statusa Fermentora 2, ispravni svi mješači



Fotografija 23. Prikaz statusa *Postfermentor 2*, crveno označen jedan mješać van funkcije



Fotografija 24. Baklja i dva plinska motora s generatorima smješteni u kontejnere



Fotografija 25. mjesto na jednom plinskom motoru s kojeg je demontiran plinski ventil *DUNGS*



Fotografija 26. Demontiran plinski ventil *DUNGS* (u trenutku fotografiranja nalazio se u prtljažniku automobila protustranke)

MIŠLJENJE

Prema rješenju Trgovačkog suda u Osijeku, Stalna služba u Slavanskom Brodu broj 3 R1-73/2023, zadatak vještacima bio je obaviti očevid (pregled) nekretnina i pokretnina (opreme) Postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina „Bioplinsko postrojenje GAJ, 2 MW“, utvrditi eventualna oštećenja predmetnih nekretnina i opreme, te se izjasniti o troškovima popravka istih, te smo mišljenja kako slijedi:

1. u snažnog olujnom nevremenu koje je nastupilo 19. srpnja 2023. godine nastala su sljedeća oštećenja na građevini: oštećenje/otkidanje membrane fermentora 2, oštećenje vanjskog hidrantskog ormarića, oštećenje stupa gromobrana na fermentoru, te oštećenje žičane ograde parcele
2. Trošak popravka oštećenja na građevini je procijenjen na ukupni iznos 64.550,00 € + PDV
3. Tijekom očevida su evidentirana i sljedeća oštećenja na objektima kako slijedi: pomicanje potpornog zida južne lagune, diferencijalno slijeganje asfaltne podloge na južnoj laguni, začepjenost vanjske mreže odvodnje, slijeganje zemljane posteljice sjeverne lagune, mehanička oštećenja na potpornom zidu sjeverne lagune
4. Očevidom je utvrđeno da su u *Fermentor 1* i *Postfermentor 2* van funkcije tri (3) mješača. Ovu neispravnost, tehnički gledano, nije moguće povezati s olujnim nevremenom od 19. srpnja 2023. godine. Trošak dovođenja tri mješača u ispravno stanje procjenjuje se na ukupno 15.000,00 € + PDV
5. Pregledom plinskih motora s generatorima je utvrđeno da na jednom plinskom motoru nedostaje plinski ventil *DUNGS*, koji je po riječima odgovorne osobe protustranke, neispravan i demontiran, te treba biti zamijenjen ispravnim ventilom. Trošak dobave i zamjene predmetnog plinskog ventila procjenjuje se na 10.000,00 € + PDV

Izradili:

Ivan Lulić

Stalni sudski vještak za
graditeljstvo i procjenu nekretnina

Krunoslav Ormuž

Stalni sudski vještak za
strojarstvo, promet i analizu
cestovnih prometnih nezgoda