



ALTER BIOSISTEMI

Kralja Petra I 2 Zrenjanin
PIB 108 338 013
www.alter.rs

Investitor
faza projekta
naziv projekta
BIOGAS 1MW

ČORIĆ AGRAR DOO
IDR-Idejno rešenje
DOGRADNJA BIOGASNE ELEKTRANE ČORIĆ

1. NASLOVNA STRANA

IDEJNO REŠENJE - PRILOG 11

Investitor: ime/naziv: ČORIĆ AGRAR DOO,
prebivalište/sedište: Vojvođanska 1,
Bašaid PIB: 104158618, MB: 20093692

Objekat: naziv: DOGRADNJA BIOGASNE ELEKTRANE
ČORIĆ BIOGAS 1MW
ulica: Potes Nova Hodaja, Melenci
katastarska parcela broj: 12942 K.O. Melenci koja sa katastarskim
parcelama broj 8269/1, 8269/2, 8269/3, 8269/4, 8269/5, 8269/6,
8269/7, 8269/8, 8269/9, 8269/10, 8269/11, 8269/12, 8269/13,
8269/14, 8269/15, 8270/1 i 8270/24, K.O. Melenci čini građevinski
kompleks

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR – Idejno rešenje

Oznaka i naziv dela projekta: PRILOG 11.
Posebni sadržaj idejnog rešenja za objekte sa zapaljivim gasovima z
koje je propisana obaveza izdavanja odobrenja za bezbedno
postavljanje u skladu sa Zakonom o zapaljivim i gorivim tečnostima i
zapaljivim gasovima

Vrsta radova: Dogradnja

Projektant:

ALTER BIOSISTEMI

Kralja Petra I 2 Zrenjanin
PIB 108 338 013
www.alter.rs

Odgovorno lice projektanta: Nebojša Milaković, dipl.inž.arh.

Potpis:

Odgovorni projektant: Niko Škrbić, dipl.inž.maš.

Broj licence: 330 A279 04

Potpis:

Broj dela projekta: IDR 04/26
Mesto i datum: Zrenjanin, Maj 2026





ALTER BIOSISTEMI

Kralja Petra I 2 Zrenjanin
PIB 108 338 013
www.alter.rs

Investitor
faza projekta
naziv projekta
BIOGAS 1MW

ČORIĆ AGRAR DOO
IDR-Idejno rešenje
DOGRADNJA BIOGASNE ELEKTRANE ČORIĆ

2. SADRŽAJ PRILOGA 11 IDEJNOG REŠENJA

1.	Naslovna strana priloga 11 idejnog rešenja
2.	Sadržaj projekta mašinskih instalacija
3.	Tehnički opis terena, postojećih objekata i planirane opreme
4.	Tehnički opis opreme dogradnje
5.	Opis tehnološkog procesa dogradnje
6.	Karakteristike opreme dogradnje
7.	Grafička dokumentacija





3. TEHNIČKI OPIS TERENA, POSTOJEĆIH OBJEKATA I PLANIRANE OPREME

Dogradnja postrojenja snage 999kW se planirana je na predmetnoj katastarskoj parceli 12942 K.O Melenci koja sa katastarskim parcelama broj 8269/1, 8269/2, 8269/3, 8269/4, 8269/5, 8269/6, 8269/7, 8269/8, 8269/9, 8269/10, 8269/11, 8269/12, 8269/13, 8269/14, 8269/15, 8270/1 i 8270/24, K.O. Melenci čini građevinski kompleks, upisane u listu nepokretnosti broj 4761 K.O Melenci.

Predmetna parcela je u vlasništvu firme Čorić Agrar doo, koji je i vlasnik postojećeg biogasnog postrojenja snage 999 kW.

Postojeći objekti na parceli:

1. Objekat broj 3- Fermentor I D32
2. Objekat broj 4- Fermentor II D32
3. Objekat broj 5- CHP
4. Objekat broj 6- Upravljački objekat
5. Objekat broj 7- Mešna jama I
6. Objekat broj 8- Mešna jama II
7. Objekat broj 9- MBTS
8. Objekat broj 10- Pumpna stanica
9. Plato i saobraćajne površine
 - Manipulativni plato
 - Objekat broj 11- plato za opremu dimenzije (9,89x5,72)m²
 - Objekat broj 12- plato za opremu dimenzije (8,48x11)m²
 - Objekat broj 13- plato za opremu dimenzije (12,44x3,37)m²+2x (0,9x1,0) m²
 - Saobraćajne površine
 - 5 parking mesta

Objekti su priključeni na javnu vodovodnu, kanalizacionu mrežu i na distributivni sistem električne mreže. Svi postojeći navedeni objekti i instalacije koje se nalaze na navedenoj 12942 katastarskoj parceli K.O. Melenci se zadržavaju i nema potrebe za novim.

Objekti od 1 do 9 nisu predmet ovog projekta i izgrađeni su prema posebno dokumentaciji prema kojoj je pribavljeno rešenje o upotrebnoj dozvoli broj ROP-ZRE-12464-IUP-26/2021, zavodni broj 351-11/2021-139-IV-05-02, datum 02.12.2021. godine.

Na lokaciji planirana je dogradnja sledeće opreme:

1. CHP jedinica u kontejneru 12,20m x 2,94m, H=3,00m- komada 1
2. Kompresor za gas (duvaljka) 7,5Kw - komada 1
3. Gasna baklja sa pratećom opremom- komada 1
4. Spojni podzemni/nadzemni cevovodi od polietilena/ čelika koji povezuju navedenu opremu sa postojećom.



- **Cilj ove dogradnje od 999kW, na postojeće stanje od 999kW je proširenje kapaciteta na zbirnih 1998kW.**

Granice projekta: Ovaj projekat obuhvata instalaciju gore navedene opreme.

Granice projekta su jasno naznačene u grafičkoj dokumentaciji crtežima br. 6.7.1 „Situacioni plan“, 6.7.2 „Šema biogasa“ i 6.7.3 „Šema sistema grejanja“.

4. TEHNIČKI OPIS OPREME DOGRADNJE

1. CHP jedinica u kontejneru

Blokovski generator ugrađuje se u kontejner dužine 12,20m x 2,94m i visine 3m, sa dimnjakom od 10,75 m. Tehnika upravljanja blokovskom toplanom smeštena je u sopstvenom prostornom delu u kontejneru. CHP Jenbacher: tip JMC 320 GS-B.LC sa maksimalnih 1067 kW električne snage, ukupan stepen učinka oko 85% koji mehaničku energiju motora pretvara u električnu. Proizvedena električna energija CHP jedinice oduzeta od generatora, se predaje preko ormarića trafo stanice u trafo i preko iste se predaje lokalnom elektro distributeru. Sopstvene potrebe električne energije za postrojenje (pumpe, mešalice, itd. potroše od 6-8% ukupne električne snage postrojenja) preuzimaju se iz elektrodistributivne mreže.

Otpadni gasovi motora se vode preko prigušivača i ispusne cevi napolje.

U slučaju servisiranja CHP jedinice biogas se kontrolisano spaljuje preko baklje za biogas koja je montirana u blizini CHP kontejnera. Svi vodovi u kontejneru blokovske toplane izvode se od nerđajućeg čelika (materijal nerđajući čelik). Izbor materijala i montaža gasnih vodova i njihovih sastavnih delova vrši se u skladu sa zakonskim propisima i smernicama.

CHP kontejner će biti smešten na postojeći plato za opremu dimenzije 12,44x3,37m²- OBJEKAT 13.

2. Kompresor za gas (duvaljka) 7,5Kw

Kompresor za biogas povećava pritisak biogasa na oko 130mbar, kako bi obezbedio odgovarajuće sagorevanje u CHP jedinici. Motor kompresora za biogas će se upravljati frekventno, kako bi se regulisala količina gasa i pritisak gasa. Između gore navedenih tačaka montira se nekoliko davača temperature i pritiska, kako bi se obuhvatili pojedinačni procesi i regulisali preko SPS-a. Prema ovim ugradnim delovima biogas još struji kroz regulativni blok uređaj od dobavljača CHP-jedinice nakon kojeg se biogas spaljuje u motoru.

3. Gasna baklja sa pratećom opremom

Ugrađuje se gasna baklja sa protokom do 1.200 m³/h. Ovo je samo pomoćna gasna baklja. Baklja može da se pokreće manuelno ili se pali automatski, preko nadpritiska gasa kako biogas ne bi mogao da iscuri, već da sagori preko nje. Montira se u blizini kontejnera blokovske toplane.

Standardna oprema:





1. Mehanizam za obezbeđivanje vraćanja plamena
2. Mehanički gasni klizač za blokadu
3. Kuglasti ventil za ispuštanje
4. Uređaj za zatezanje
5. Automatski uređaj za paljenje (transformatorsko paljenje, elektrode za paljenje), nadzor plamena
6. Komandni orman

Dimenzije:

1. Visina: 7,40 m
2. Prečnik: 0,6 m (60 cm)
3. Ukupna visina 7,70 m

4. Spojni podzemni/nadzemni cevovodi od polietilena/ čelika koji povezuju navedenu opremu sa postojećom

- Gasna instalacija od CHP motora do kompresora predviđena je nadzemno od nerđajućeg čelika DN200 PN10;
- Gasna instalacija od CHP motora do gasne baklje predviđena je od nerđajućeg čelika DN200 PN 10, gde se ispred gasne baklje/ rampe redukuje na DN150 PN10;
- Trasa grejanje od CHP motora do platoa na kojem je smešten postojeći Akumulator toplote previđen je podzemni toplovod prečnika DN100 PN10. Nakon izlaza iz zemlje, ispred samog platoa, predviđen je prelaz sa PE/ČE DN100/DN150.

5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA DOGRADNJE

U okviru postojećeg „Čorić Biogas 1MW“ biogasnoj postrojenja od 999kW, na izgrađen plato za opremu-OBJEKAT 13, prema ranijim dobijenim građevinskim i upotrebnim dozvolama, vrši se dogradnja CHP jedinice (motor-generatorske) snage 999kW. Motor je tip Jenbacher: tip JMC 320 GS-B smešten u kontejner dimenzija 12,2x2,94x3m. Na već postojeći hladnjak gasa, povezuje se ova nova CHP jedinica. Kompresor za duvaljku snage 7,5kW, gasna baklja snage 1200m³/h, kao i cevovodi integrisani u sistem. Gasna instalacija od CHP motora do kompresora i do baklje predviđena je od nerđajućeg čelika DN200 PN10, dok se pred baklju redukuje na DN150. Kompresor se povezuje na postojeću trasu na platou, neposredno pred postojeću duvaljku dodavanjem još jednog T komad DN125. Grejna trasa od motora do postojećeg akumulatora toplote 3m³ ide kao podzemni toplovod DN100, sa prelazom na DN150 na platou.

Ova dogradnja se oslanja na postojeći fermentacioni sistem i hladnjak gasa koji ima dovoljan kapacitet da podrži ovu novu proizvodnju. Na taj način se obezbeđuje efikasna integracija i stabilna proizvodnja električne energije i toplote, koristeći već postojeće resurse. Sve ostale pojedinosti date su u numeričkom i grafičkom delu dokumentacije.



6. KARAKTERISTIKE OPREME DOGRADNJE

Prateće instalacije za izradu nove CHP jedinice su:

- Gasna baklja 1200m³/h
 - Kontrola plamena- 1 kom
 - Elektrode za paljenje- 1 kom
 - Magnetni ventil DN150 PN10 0,25kW- 1 kom
 - Regulacioni ventil DN150 PN10 0,25kW- 1 kom
 - Deflagator DN150 PN10- 1kom
- Oprema za povezivanje na postojeći akumulator toplote 3m³
 - Merač temperature- 3 kom
 - Sigurnosni ventil DN40 3 bar- 2 kom
 - Ventili DN150- 2 kom
 - Ventil DN100- 1kom
- Oprema za povezivanje CHP kontejnera
 - Pumpa za grejanje 4kW- 1 kom
 - Mešni ventil sa motornim pogonom 0,1kW- 1 kom
 - Duvaljka biogasa 7,5kW- 1kom
 - Kompenzatori DN125- 2 kom
 - Leptir ventil za gas DN125-2 kom
 - Leptir ventil za gas DN150-1 kom
- Cevovodi
 - Razvodni toplovod DN100 - 60m
 - Nerđajući čelik DN200 - 30m

- **CHP kontejner**

Blokovska toplana ugrađuje se u kontejner dužine 12,20m x 2,94m i visine preko dimnjaka od 10,75 m. Tehnika upravljanja blokovskom toplanom smeštena je u sopstvenom prostornom delu u kontejneru.

CHP Jenbacher: tip JMC 320 GS-B.LC sa maksimalnih 1067 kW električne snage i ukupan stepen učinka oko 85%. Blokovska toplana raspolaže sopstvenim snabdevanjem svežeg motornog ulja, što produžava interval zamjene ulja. U kontejneru se nalazi pumpna stanica za sveže i staro ulje, koja je povezana sa unutrašnjim rezervoarom za čuvanje ulja, zapremine: 2 x 300 l. Rezervoar za ulje postavljen je iznad kade sa uljem, koja ima zapreminu za čuvanje ulja max. 600 litara. Kontejner je opremljen odgovarajućom zvučnom izolacijom (65 dBA / 10 m) i odgovarajućim ventilatorima.



U slučaju zastoja CHP-jedinice membrana se u rezervoaru za gas podiže do jedne određene visine koju definiše proizvođač, nakon koje se pali baklja i kontrolisano spaljuje biogas. Baklja se sa externim signalom (CHP-stoji, rezervoar za gas dostiže nivo od > 95%) odnosno po nivou suda automatski pali ili gasi.

Znači, u slučaju servisiranja CHP jedinice biogas se spaljuje kontrolisano preko baklje za biogas.

U CHP kontejneru se nalaze aparati za upozorenje i služe da se eventualno detektuje nastanak metana (veoma mala količina). Pritom se montira gasni senzor ispod plafona i drugi na dnu, da bi se uočio izlazak gasa. Ovi senzori povezani su sa aparatom za upozorenje, čiji pristup postoji preko upravljačke tehnike. Ako se izmeri gasna mešavina (20 % UEG), onda se uključuje ventilator preko SPS-upravljanja i prostor se ventilira, odvodi se otpadni vazduh. Ako smeša gasa i dalje raste (40 % EUG), onda se dodatno blokira gasni magnetni ventil do kontejnera CHP jedinice i obustavlja rad.

Tabela 1. Tehničke karakteristike motora

Proizvođač		GE Jenbacher
Tip motora		J 320 GS-C25
Režim rada		4-taktni režim rada
Tip		Tip V 70°
Broj cilindara		20
Prečnik	mm	135
Hod	mm	170
Deplasman	lit	48,67
Nazivna brzina	o/min	1.500
prosek Brzina klipa	m/s	8,50
Dužina	mm	3.320
Širina	mm	1.358
Visina	mm	2.065
Suva težina (motor)	kg 5	5.000
Radna težina (motor)	kg	5.500
Moment inercije mase	kgm ² 8.61	8.61
Smer rotacije (vidi se na zamajcu)		levo



priključak zamajca		SAE 18"
Nivo radio smetnji prema VDE 0875		N
Snaga startera	kW	7
Napon startera	V	24
Izlaze toplote		
ulazna snaga	kW	2.606
Smeša	kW	259
Ulje	kW	122
Voda za hlađenje motora	kW	310
Ukupna izduvna snaga	kW	740
Izduvni gas kada se ohladi na 180 °C	kW	479
Izduvni gas kada se ohladi na 100 °C	kW	615
Površinska toplota	kW	53
Preostala toplota	kW	26
Podaci o emisijama		
izduvna temp. pri punom opterećenju	°C [8]	450
Maseni protok izduvnih gasova mokri	kg/h	5.642
Maseni protok izduvnih gasova suvi	kg/h	5.221
Zapremina dimnih gasova mokri	Nm³/h	4.387
Izduvna zapremina suva	Nm³/h	3.881
Maksimalni povratni pritisak izduvnih gasova iz izlaza motora	mbar	60
Podaci o vazduhu za sagorevanje		
Maseni protok vazduha za sagorevanje	kg/h	5.176
Zapreminski protok vazduha za sagorevanje	Nm³/h	4.004
Maksimalni dozvoljeni usisni otpor	mbar	10

- Prinos energije (struja I toplota)

JEMBACHER JMC 320 GS-B.L (sinhron)**1.063 k**

Struja / Toplota	na dan	na sat
Prinos struje (bruto)	25512 kWh	1063 kW



Potrošnja struje za postrojenje $\approx$ 8% iz distributivne mreže	2041 kWh	-
Prinos struje (neto)	23471 kWh	999 kW
Prinos toplotne energije (bruto)	26625 kWh	1103 kW
Potrošnja toplotne energije za postrojenje	3994 kWh	166 kW
Prinos toplote (neto)	22630 kWh	943 kW
Predviđena snaga napajanja	-	999kW

- Sastav biogasa

Vrsta gasa	Oznaka	Količina (%)
METAN	CH ₄	$\approx$ 50-55
UGLJEN DIOKSID	CO ₂	$\approx$ 45-50
AZOT	N ₂	$\approx$ 0-3
VODONIK	H ₂	$\approx$ 0-1
KISEONIK	O ₂	$\approx$ 0-1
VODONIK SULFID	H ₂ S	$\approx$ 0-2



ALTER BIOSISTEMI

Kralja Petra I 2 Zrenjanin
PIB 108 338 013
www.alter.rs

Investitor
faza projekta
naziv projekta
BIOGAS 1MW

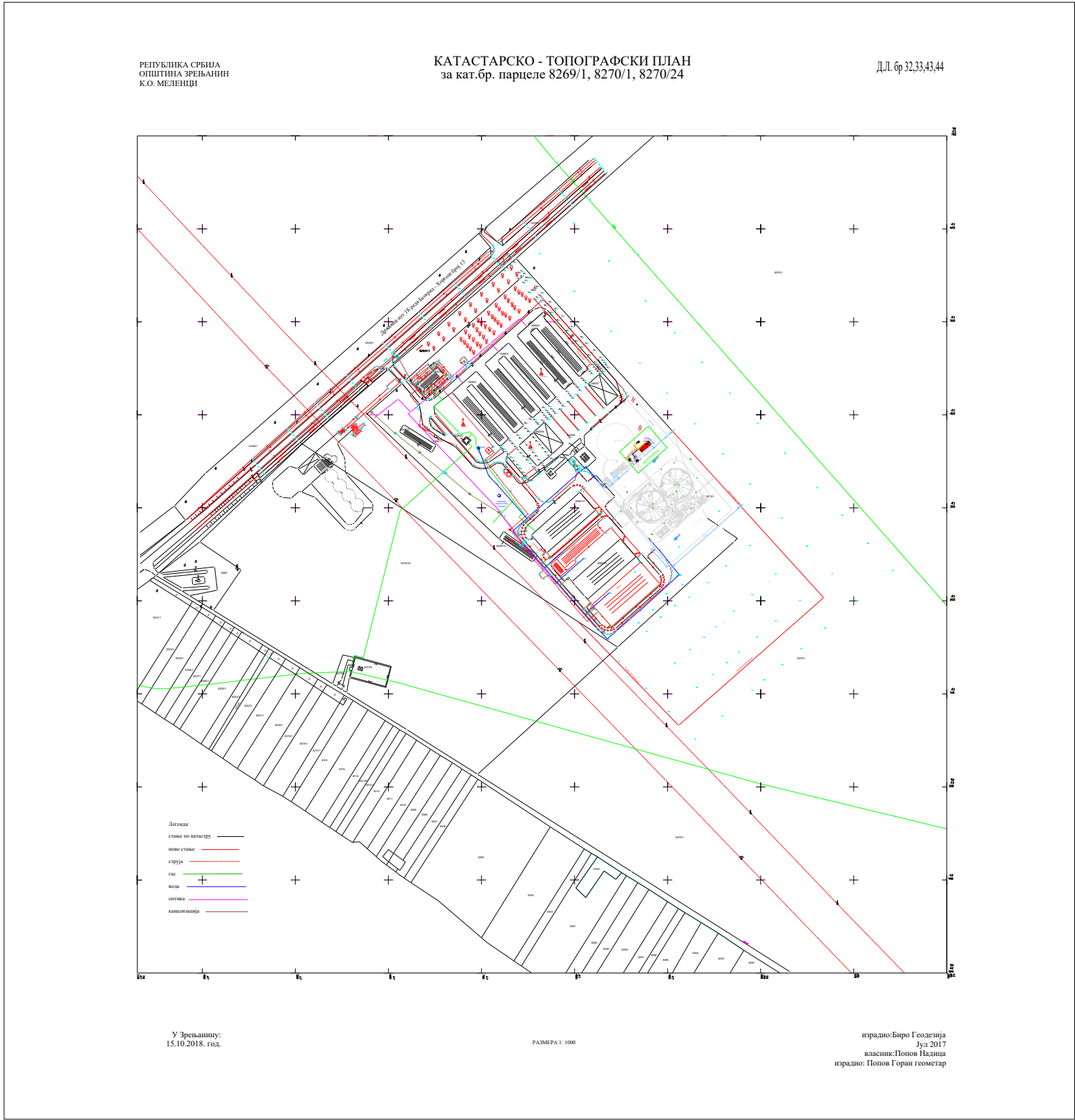
ČORIĆ AGRAR DOO
IDR-Idejno rešenje
DOGRADNJA BIOGASNE ELEKTRANE ČORIĆ

7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. Situacioni plan - cela parcela, sa položajem svih postojećih i planiranih objekata

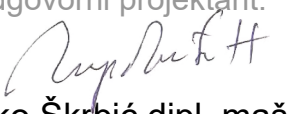
2. Uži situacioni plan - sa obeleženim rastojanjima od granica parcele, objekata i saobraćajnica

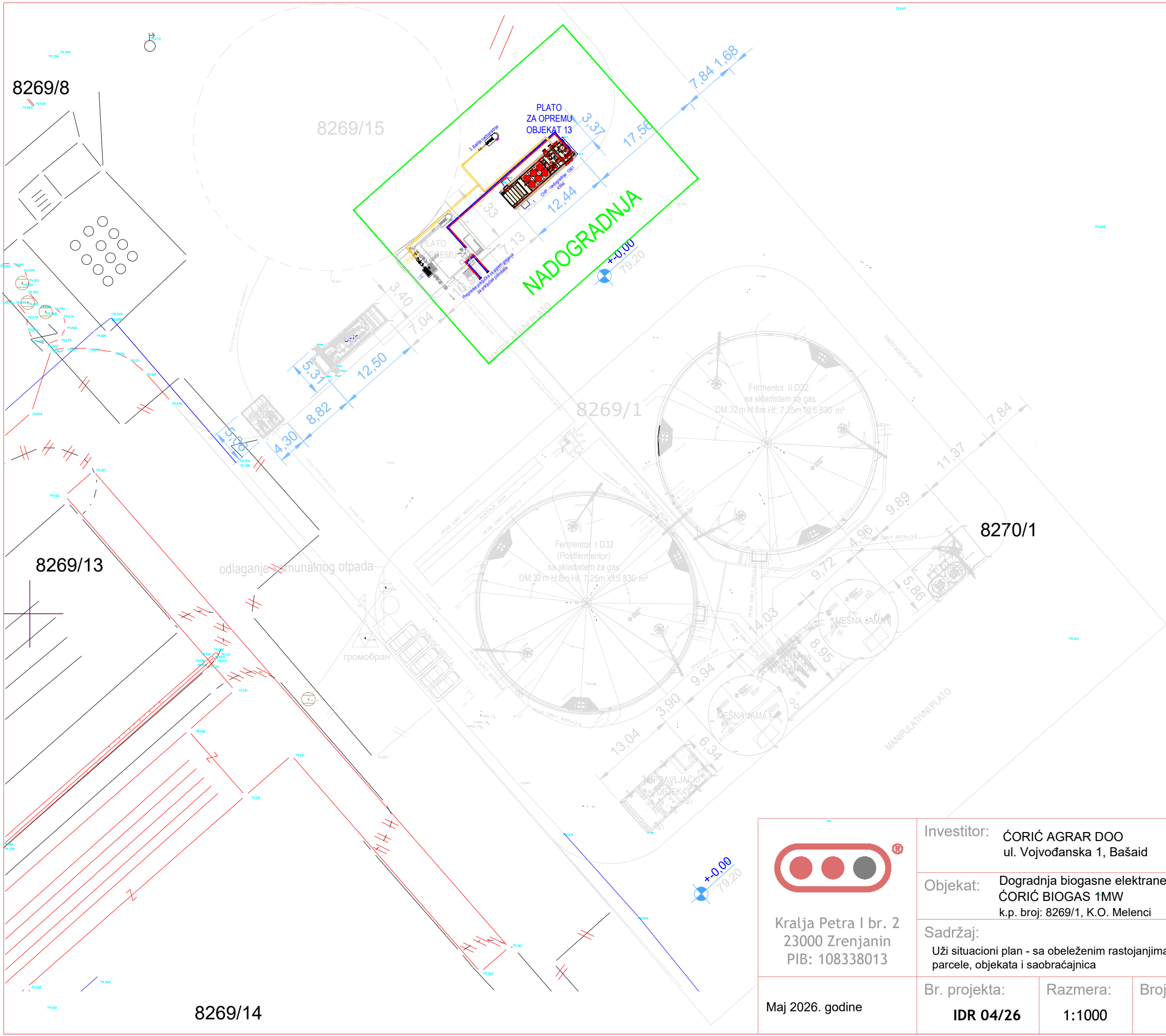


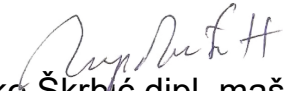


- LEGENDA DOGRADNJE:
1. CHP jedinica u kontejneru 12,50mx3m, H=3,00m
 2. Kompresor za gas (duvaljka) 7,5Kw
 3. Gasna baklja sa pratećom opremom

- LEGENDA:
- GASNE INSTALACIJE
 - INSTALACIJE GREJANJA

 Kralja Petra I br. 2 23000 Zrenjanin PIB: 108338013	Investitor: ĆORIĆ AGRAR DOO ul. Vojvođanska 1, Bašaid			Odgovorni projektant:  Niko Škrbić dipl. maš.inž. broj licence 330 A249 04
	Objekat: Dogradnja biogasne elektrane ĆORIĆ BIOGAS 1MW k.p. broj: 8269/1, K.O. Melenci			Projekat: IDR-IDEJNO REŠENJE
	Sadržaj: Situacioni plan - cela parcela, sa položajem svih postojećih i planiranih objekata			
Maj 2026. godine	Br. projekta: IDR 04/26	Razmera: 1:1000	Broj crteža 1.	Deo: IDEJNO REŠENJE -PRILOG 11



 Kralja Petra I br. 2 23000 Zrenjanin PIB: 108338013	Investitor: ČORIĆ AGRAR DOO ul. Vojvođanska 1, Bašaid			Odgovorni projektant:  Niko Škrbić dipl. maš.inž. broj licence 330 A249 04	
	Objekat: Dogradnja biogasne elektrane ČORIĆ BIOGAS 1MW k.p. broj: 8269/1, K.O. Melenci			Projekat: IDR-IDEJNO REŠENJE	
	Sadržaj: Uži situacioni plan - sa obeleženim rastojanjima od granica parcele, objekata i saobraćajnica			Deo: IDEJNO REŠENJE -PRILOG 11	
	Maj 2026. godine	Br. projekta: IDR 04/26	Razmera: 1:1000	Broj crteža 2.	