

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

ЗА ИЗГРАДЊУ КОМПЛЕКСА БИОЕНЕРГАНЕ
НА К.П. БРОЈ 2653/1 К.О. БОЧАР



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИЗАМ, ИЗГРАДЊУ,
ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ, УРЕЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ
УЛИЦА И ПУТЕВА, ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ЈАВНОГ
ОСВЕТЉЕЊА И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ
СРЕДИНЕ ОПШТИНЕ НОВИ БЕЧЕЈ

Одговорни урбаниста,
Елеонора Апро, дипл.инж.арх.



ДИРЕКТОР,
Иван Бошњак дипл.инж.саоб.



Нови Бечеј, октобар 2018. године

Инвеститор:	BIOENERGY ENNY D.O.O. Воџар
Врста документа:	УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
Евиденциони број:	УП-09/18
Датум:	октобар 2018. године
Обрађивач:	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИЗАМ, ИЗГРАДЊУ, ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ, УРЕЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ УЛИЦА И ПУТЕВА, ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ОПШТИНЕ НОВИ БЕЧЕЈ
Одговорни урбаниста за руковођење израдом урбанистичког пројекта:	Елеонора Апро дипл.инж.арх.
Сарадници:	Иван Бошњак дипл.инж.саоб. Александар Стевковић дипл.инж.арх.

С А Д Р Ж А Ј :

А) ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА	1
ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА	1
УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ	1
ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА:.....	1
НАМЕНА.....	2
РЕГУЛАЦИЈА.....	2
НИВЕЛАЦИЈА.....	3
ПРИСТУП ЛОКАЦИЈИ И НАЧИН РЕШЕЊА ПАРКИРАЊА.....	3
НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ	4
ПОВРШИНЕ И ДУЖИНСКЕ ДИМНЕСИЈЕ ПАРЦЕЛА.....	4
БРОЈ ПАРКИНГ МЕСТА.....	5
НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА	5
НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ	6
СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ.....	6
ОДВОЂЕЊЕ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА.....	6
ОДВОЂЕЊЕ ФЕКАЛНИХ ВОДА.....	6
ОДВОЂЕЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ВОДА.....	6
ПРИКЉУЧЕЊЕ НА ЕЛЕКТРОДИСТРИБУТИВНУ МРЕЖУ.....	7
СНАБДЕВАЊЕ ГАСОМ.....	7
ПРИКЉУЧЕЊЕ НА МРЕЖУ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЕЛЕКТРОНСКИХ КОМУНИКАЦИЈА.....	7
ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ	7
МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ТЕХНИЧКЕ, ХИГИЈЕНСКЕ ЗАШТИТЕ, ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА, БЕЗБЕДНОСНИ, ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И ДРУГИ УСЛОВИ	7
МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА	10
ОПИС ТЕХНОЛОГИЈЕ И ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЈЕКТА	10
ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ	15

Б) ГРАФИЧКИ ДЕО

1) ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ОПШТИНЕ НОВИ БЕЧЕЈ	P = 1 : 5 000
2) ПРИКАЗ ПЛАНИРАНЕ ПАРЦЕЛАЦИЈЕ	P = 1:500
3) РЕГУЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ, ПАРТЕРНО И ПЕЈЗАЖНО УРЕЂЕЊЕ И САОБРАЋАЈ	P = 1 : 500
4) ПРИКАЗ САОБРАЋАЈА И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ СА ПРИКЉУЧЦИМА НА СПОЉНУ МРЕЖУ	P = 1 : 500
5) НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ	P = 1 : 500
6) ИДЕЈНА РЕШЕЊА ОБЈЕКТА	

В) ПРИЛОЗИ

- 1) КОПИЈА ПЛАНА, Р = 1 : 1 000
- 2) ПРЕПИС ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ
- 3) КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН: Р = 1 : 500
- 4) УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА, ОРГАНИЗАЦИЈА И ЈАВНИХ ПРЕДУЗЕЋА, КОЈИ СУ ОВЛАШЋЕНИ ДА УТВРЂУЈУ УСЛОВЕ ЗА ЗАШТИТУ И УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА И ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА:
 - Услови ЈП „КОМУНАЛАЦ” НОВИ БЕЧЕЈ
 - Услови ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ, Огранка „ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ЗРЕЊАНИН”
 - Саобраћајно-технички услови ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА ЗА УРБАНИЗАМ, ИЗГРАДЊУ, ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ, УРЕЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ УЛИЦА И ПУТЕВА, ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ОПШТИНЕ НОВИ БЕЧЕЈ
 - Услови МИНИСТАРСТВА ОДБРАНЕ, СЕКТОРА ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ, УПРАВЕ ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ
 - Услови МУП, СЕКТОРА ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ, ОДЕЉЕЊА ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ЗРЕЊАНИНУ, ОДСЕКА ЗА ПРЕВЕНТИВНУ И ЗАШТИТУ
 - Услови ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ
 - Услови ЗАВОДА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

A) ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

- **Плански основ:** Просторни план општине Нови Бечеј („Службени лист општине Нови Бечеј”, бр. 06/2012)
- **Законски основ:** Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14 и 83/18) и Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС”, бр. 64/2015)

ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Овај урбанистички пројекат израђен је за потребе урбанистичко-архитектонске разраде локације ради изградње БИОЕНЕРГАНЕ.

Простор за који је израђен урбанистички пројекат налази се у ванграђевинском подручју насеља Бочар, у зони економије, радни и туристички садржаји, и обухвата катастарску парцелу број 2653/1 К.О. Бочар, на којој се планира изградња биоелектране.

Површина предметне катастарске парцеле бр. 2653/1 К.О. Бочар износи 27946,00m².

У складу са смерницама за спровођење Просторног плана општине Нови Бечеј, за изградњу објеката намењених економији, радних и туристичких садржаја у ванграђевинском реону обавезна је израда урбанистичког пројекта. Следећи смернице просторног плана, а на захтев инвеститора ЈП Урбанизам и путеви Нови Бечеј израдила је Урбанистички пројекат за изградњу биоенергане на к.п. број 2653/1 К.О. Бочар.

ОПИС ГРАНИЦЕ ОБУХВАТА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Граница обухвата Урбанистичког пројекта је граница катастарске парцеле 2653/1 К.О. Бочар.

УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА:

- Конструкцију објекта прилагодити осцилацијама изазваним земљотресом јачине 7° МЦС скале (Сеизмолошка карта за повратни период од 50 год; Сеизмолошки завод Србије, 1987. године),
- Придржавати се одредби Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Сл. гласник РС”, бр. 22/2015),
- Придржавати се одредби Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 111/2009 и 20/2015),
- Придржавати се одредби Закона о санитарном надзору („Сл. гласник РС”, бр. 125/2004),

- Спроводити мере и услове заштите природних и радом створених вредности животне средине у складу са Законом о заштити животне средине,
- Придржавати се одредби Уредбе о организовању и функционисању ЦЗ („Сл. гласник РС”, бр. 21/1992),
- На изградњу објеката примењују се правила грађења Просторног плана општине Нови Бечеј која важе за зону економије, радних и туристичких садржаја.

НАМЕНА

Предметна грађевинска парцела (к.п. бр. 2653/1 К.О. Бочар) налази се у ванграђевинском реону насеља Бочар, у зони економије, радних и туристичких садржаја, и на њој се планира изградња биоенергане снаге до 1MW у првој и до 1MW у другој фази.

У склопу економија и радних зона предвиђених ван грађевинских одручја насеља могућа је изградња најразличитијих производних и пословних садржаја, а превасходно објеката, односно комплекса који у погледу простора, саобраћаја, инфраструктурне опремљености или радног процеса, не угрожавају стање животне средине, као што је и биоенергана.

Урбанистичким пројектом је предвиђено формирање две грађевинске парцеле ГП-1 и ГП-2.

ГП-1 је предвиђена за комплекс биоенергане. Биоенергана има довољан простор за потребе одвијања производног процеса, одговарајућу комуналну инфраструктуру и задовољава услове заштите животне средине.

ГП-2 је предвиђена за потребе електродистрибуцију у складу са условима Електродистрибуције.

РЕГУЛАЦИЈА

Предметна катастарска парцела има непосредан излаз на некатегорисани пут на к.п. бр. 3372 КО Бочар, која има приступ јавној саобраћајници преко некатегорисаног пута на к.п. бр. 3299 К.О. Бочар. Постојећа регулација се задржава у овом урбанистичком пројекту.

На парцели ГП-1 планирана је изградња објеката у функцији биоенергане у две фазе:

У првој фази је планирана изградња следећих објеката:

- Ферментор 1
- Ферментор 2
- Предскладиште
- Пумпна станица
- Управна зграда
- Спремник топле воде
- Припрема плина
- Бакља
- ЦХП
- Трафо станица МБТС 1
- Лагуна
- Тренч силос
- Пријемна јама за течни сталњак
- Сепарација

- Простор за громобрански стуб
- Подземни резервоар

У другој фази је планирана изградња следећих објеката:

- Ферментор
- Предскладиште
- ЦХП
- Трафо станица МБТС 2

На парцели ГП-2 је предвиђена изградња разводног постројења и антенског стуба.

Грађевинска линија објеката је одмакнута од регулационе линије за минимум 5,5m, од југоисточне границе минимум 5,00m, од северозападне границе минимум 9,75m и од североисточне границе минимум 6,0m. Тиме је задовољен услов минималног растојања од 5,0m у односу на границу парцеле.

НИВЕЛАЦИЈА

Нивелационо решење предметне парцеле непосредно је повезано са постојећим нивелационим стањем терена и предвиђеним начином одвођења атмосферских вода са парцеле.

Нивелацијом је предвиђен једностранни попречни пад унутрашњих саобраћајница према кишним решеткама у једном делу, а са друге стране, решен је двостраним падом према бетонском каналу са поклопним плочама. Атмосферска вода се из бетонског канала и кишних решетки зацењљеним водом одводи у сепаратор масти и уља па у водонепропусни резервоар.

Падови зелених и саобраћајних површина је минимум 0,5-2%.

Нивелационо решење је дат у графичком делу овог пројекта, лист број 4 стим да се пројектанту оставља могућност да коте могу претрпети мање измене приликом израде пројеката саобраћајница и партерног уређења.

ПАРЦЕЛАЦИЈА

Урбанистичким пројектом је предвиђено формирање две парцеле, ГП-1 и ГП-2, једна је намењена за биоелектрану а друга за потребе Електродистрибуције.

Планирана парцелација је приказана на графичком делу, лист број 2. Обе парцеле имају приступ површини јавне намене.

Напомена. На основу члана 69 Закона о планирању и изградњи дозвољено је формирање грађевинске парцеле која одступа од површине предвиђен планским документом за постављање електроенергетских објеката.

ПРИСТУП ЛОКАЦИЈИ И НАЧИН РЕШЕЊА ПАРКИРАЊА

Колски приступ комплексу биоелектране је планиран са југоисточне стране, са некатегорисаног пута, као и приступ парцели за електродистрибуцију.

До парцеле ГП1 ће се довозити сировина са околних пољопривредних земљишта и фарми.

Приступ комплексу, снабдевање комплекса, противпожарна заштита, као и приступ паркинзима на парцели комплекса, обављаће се преко колске саобраћајнице.

У оквиру предметног комплекса, од саобраћајних објеката предвиђене су колска саобраћајница са коловозном конструкцијом намењеном за тешки саобраћај (осовинско оптерећење до 80kN по осовини), платои, и паркинг.

Колска саобраћајница

Колска саобраћајница је намењена колском и пешачком приступу садржајима у оквиру комплекса, паркингу за сопствене потребе, противпожарној заштити, као и колском и пешачком улазу и изласку са грађевинске парцеле.

Урбанистичким пројектом предвиђено је прикључење предметне саобраћајнице на некатегорисани пут.

Ширина колске саобраћајнице, износи 6,0m у двосмерном делу и 3,50m у једносмерном делу и користиће се за колски саобраћај, и за пешачки саобраћај. Саобраћајница се може градити од асфалта или бетона.

Меродавно возило за димензионисање саобраћајница је дужине 16,50m ширине 2,50m и осовинског оптерећења 80kN.

Саобраћајни прикључак на некатегорисани пут извести према саобраћајно-техничким условима Јавног предузећа за урбанизам, изградњу, грађевинско земљиште, уређење и одржавање улица и путева, обезбеђивање јавног осветљења и заштиту животне средине општине Нови Бечеј.

Приступ парцели ГП2 за сервисна возила је решен са некатегорисаног пута.

Паркирање возила

У оквиру грађевинске парцеле

За паркирање возила, у оквиру грађевинске парцеле ГП-1 предвиђен је паркинг за аутомобиле за потребе запослених, 5 места, димензија паркинг места 2,5m x 5,0m.

Паркинг за аутомобиле градити од бетонских елемената типа саће (трава-бетон).

НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

ПОВРШИНЕ И ДУЖИНСКЕ ДИМЕНЗИЈЕ ПАРЦЕЛА

Површина постојеће катастарске парцеле бр. 2653/1 К.О. Бочар износи 27946,00m².

Ширина предметне катастарске парцеле бр. 2653/1 К.О. Бочар према регулационој линији износи цца 124,00m, док су њене димензије према суседним парцелама цца 225 и цца 126,00m.

Планираном парцелацијом су формиране две грађевинске парцеле. Парцела ГП1, површине 27720,00m² и парцела ГП2 површине 226,00 m².

Предметне парцеле имају повољну геометрију (правилан облик - приближно правоугаоник) што је довољно да се на њој могу сместити и организовати сви садржаји који су потребни за функционисање предметног комплекса, па исти задовољавају услове да се може користити у планирану сврху.

БИЛАНС ПЛАНИРАНИХ ПОВРШИНА:

	ГП-1	ГП-2
Површина парцеле:	27946,00 m ²	126,00 m ²
Тип објеката:	слободностојећи	слободностојећи
Бруто површина објеката:	11864,38 m ²	54,99 m ²
Спратносот објеката:	П+0	П+0
Максимална висина објеката:	13,00m	3,30m
Површина саобраћајних површина:	2605,00 m ²	33,21m ²
Индекс заузетости:	51,77% / дозвољено 70%	70% / дозвољено 70%
Индекс изграђености:	0,52	0,70
Процент зелених површина:	48,23% / минимално 30%	30% / минимално 30%

БРОЈ ПАРКИНГ МЕСТА

За паркирање возила, у оквиру предметне грађевинске парцеле предвиђено је 5 паркинг места за аутомобиле.

НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Унутар предметног комплекса предвиђено је формирање дрвореда у североисточном и северозападном делу парцеле, који има еколошког значаја заштите насеља.

Предвиђено је формирање група дрвећа и грмља и на преосталом делу локације предвиђено је формирање травњака.

Биљне врсте одредити у складу са њиховим еколошким, функционалним и декоративним својствима.

Избегавати коришћење инвазивних биљних врста: циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fructifosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), дафина (*Eleagnus angustifolia*), пенсилвански длакави јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gledichia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), петолисни бршљан (*Parthenocissus inserta*), касна сремза (*Prunus serotina*), јапанска фалоба (*Reynouria* syn. *Fallopia japonica*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), сибирски брест (*Ulmus pumila*).

Зеленило унутар предметне грађевинске парцеле својим надземним и подземним деловима (крошња, стабло, коренов систем) не сме прелазити

границе са суседним парцелама, нити у било ком смислу негативно утицати на простор и објекте суседних парцела.

НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ

Од инфраструктурних прикључака предметна катастарска парцела нема прикључак на комуналну инфраструктуру.

Прикључење објекта на сву потребну инфраструктуру вршиће се према улсовима надлежног предузећа.

Пре пројектовања и извођења радова утврдити тачан положај евентуалних подземних инсталација.

На местима укрштања инсталација са саобраћајницом предвидети механичко подбушивање испод трупа пута; правац подбушивања мора бити под углом од 90° у односу на осовину пута (изузетно мањи, али не испод 60°); инсталације морају бити постављене у заштитну цев која мора бити минимално 3,00 m дужа од крајње тачке попречног профила пута; минимална дубина заштитних цеви од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,35 m.

Приликом изградње предузети све неопходне мере и радње у циљу заштите постојеће саобраћајне и остале инфраструктуре, објекта и зеленила.

Након предметне изградње све објекте, саобраћајну и осталу инфраструктуру, као и зелене површине довести у првобитно стање.

Евентуална оштећења изазвана предметним радовима морају се поправити на технички исправан начин о трошку инвеститора.

СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ

Снабдевање водом хидрантског вода и за хигијенске потребе је предвиђено укопавањем подземног резервоара за воду, која ће се пунити по потреби ватрогасним возилима. Капацитет резервоара ће се одредити пројектом хидро инсталација.

Код предметног комплекса вода ће се користити у санитарно-хигијенске и противпожарне сврхе.

Вода за пиће ће се обезбедити из флашираних боца.

ОДВОЂЕЊЕ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА

Условно чисте атмосферске воде са кровних површина ће се одводити према зеленим површинама.

Атмосферска вода са саобраћајница и платоа усмерава се према објектима атмосферске канализације: бетонски канал са преклопним плочама, каналета, зацевљени вод и кишне решетке одатле се зацевљеном мрежом води до водонепропусног резервоара преко сепаратора уља и масти. Резервоар ће се празнити по потреби надлежно предузеће.

ОДВОЂЕЊЕ ФЕКАЛНИХ ВОДА

Фекалне отпадне воде се скупљају у водонепропусну септичку јаму која ће се празнити по потреби надлежно предузеће.

ОДВОЂЕЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ВОДА

Технолошке отпадне воде се скупљају преко затворених решеткастих канала и зацевљене мреже и одводе се до пријемне јаме и пумпне станице, па у ферменторе.

ПРИКЉУЧЕЊЕ НА ЕЛЕКТРОДИСТРИБУТИВНУ МРЕЖУ

Прикључење комплекса на електродистрибутивну мрежу извести према условима електродистрибуције. Могућа траса прикључка је приказана на графичком листу број 3. Прикључак извести подземно, кабловски.

Пројектом је предвиђен прикључак на 10kV вод. Уколико се укаже потреба након анализа и исходавања Мишљења о могућности прикључења електране на ДСЕЕ и укаже потреба за прикључак на 35 kV вод, прикључак извести према условима Електродистрибуције.

СНАБДЕВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ ОБЈЕКТА ЕНЕРГАНЕ

Постројење се напаја преко властите трафо станице. Целокупно биогасно постројење упарвља се и регулише преко СПС- управљања у електротехничкој просторији. За постројење прави се главни разделивач да би се сви агрегати тј. разводни ормани напајали енергијом. На графичком прилогу број 4 су учртане трасе нисконапонског кабловског електровода (трасе су оријентационе).

СНАБДЕВАЊЕ ГАСОМ

Није предвиђен прикључење комплекса на гасовод.

ПРИКЉУЧЕЊЕ НА МРЕЖУ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЕЛЕКТРОНСКИХ КОМУНИКАЦИЈА

У оквиру комплекса нема инсталација електронских комуникација.

У оквиру комплекса могуће је постављати уређаје електронских комуникација према претходно прибављеним условима надлежних установа.

Приликом извођења предметних радова, инвеститор и извођач радова морају да воде рачуна да не проузрокују сметње на ТТ водовима . У случају сметњи проузрокованих извођењем радова, инвеститор и извођач су дужни да сносе трошкове отклањања сметњи и за губитке у саобраћају.

ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

Инжењерско-геолошки услови прибављају се, по потреби, одговарајућим геомеханичким испитивањима.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ТЕХНИЧКЕ, ХИГИЈЕНСКЕ ЗАШТИТЕ, ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА, БЕЗБЕДНОСНИ, ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И ДРУГИ УСЛОВИ

У току градње и коришћења објекта не сме се дозволити угрожавање животне средине. Извођење радова не сме трајно деградирати ваздух, воду и земљиште.

Заштита ваздуха

На предметној локацији, као последица краћег одвијања унутрашњег моторног саобраћаја, долазиће до мање емисије издувних гасова и прашине у

ваздух.

Биогас (и биомаса) је обновљиви извор енергије, са ниском количином угљеника. Уколико се правилно користи, биомаса је одрживо гориво, које може знатно да утиче на смањење нето емисије угљеника, у поређењу са фосилним горивима.

Иако сагоревање биогаса, као и земног гаса, доводи до стварања извесне количине угљен-диоксида (ЦО₂), угљеник у биогасу потиче из биљне масе, која је у себе уградила угљеник из атмосферског угљен-диоксида. Стога се употреба биогаса посматра као ЦО₂-неутрална и не утиче на повећање количине гасова са ефектом стаклене баште. Даљи закључак је да било која замена фосилних горива биогасом доводи до смањења емисија ЦО₂.

Угљеник у биомаси, који чини приближно 50% њене суве материје, је већ део атмосферског кружења угљеника. Биомаса (биљке) абсорбује ЦО₂ из атмосфере током целог свог живота. Након завршетка животног века биљке, тај исти угљеник се враћа у атмосферу као мешавина угљен-диоксида и метана. У атмосфери се метан претвара у угљен-диоксид, чиме се кружење комплетира.

Подизањем групе листопадних дрвећа према насељу и сађењем група дрвећа и грмља у оквиру грађевинске парцеле предметног комплекса смањиће се утицај ових негативних чинилаца на животну средину на околни простор.

Заштита земљишта и подземних вода

Заштита земљишта и подземних вода решаваће се правилним одвођењем вода са предметне грађевинске парцеле.

Одвођење фекалних вода вршиће се у водонепропусну септичку јаму.

Условно чисте атмосферске воде са кровова објеката и слободних површина упуштаће се у водонепропусни резервоар преко сепаратора уља и масти.

Предвиђено је изградања монтажних типских трафостаница које укључују и корито за прихват евентуалног исцурелог уља из трафоа. Корита су монтирана испод трафоа. Из корита се уље сакупља у канте и предаје се овлашћеном сакупљачу.

Чврст отпад

Чврст комунални отпад ће се одлагати у контејнере, који ће бити постављени на, за то, посебно уређеном месту, а према цртежу број 2: „Ситуациони приказ урбанистичког решења, пејзажног уређења и саобраћаја”. Отпад из контејнера повремено ће односити надлежна комунална служба.

Бука и вибрације

Приликом кретања возила на грађевинској парцели долазиће до одређене емисије буке, чију јачину ће ублажавати појас дрвореда и групација зеленила унутар предметне грађевинске парцеле.

Вибрације које се јављају на локацији приликом одвијања саобраћаја су незнатне.

Заштитне зоне, безбедносни размаци и уређаји

Заштитне зоне:

- зона 0 – простор у којима може да се појави стално или дугорочно или често гасна атмосфера са ризиком од експлозије
- зона 1 – простор у којој се рачуна да се гасна атмосфера са

ризиком појављује при нормалном раду повремено, дефиниција зоне 1 – 1м око спољашњих ивица отвора

- зона 2 – простор у којој се у нормалном раду не рачуна на гасну атмосферу са ризиком од експлозије. Ако се појави, онда само на кратко. Дефиниција зоне 2 – (2m око складишта гаса) 3m око спољашњих ивица отвора

Безбедноси размаци:

- Ферментори са својим гасним складиштима имају безбедносни размак од размак и најближих објеката од најмање 15m.
- Заштитне зоне оуначавају се ознакама на којима је исписано да неовлашћена лица немају приступ.

Енергетска ефикасност

Сви објекти морају бити пројектовани у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда (“Службени гласник РС” број 61/2011)

Остали услови

Објекти морају бити изградњени у складу са прописима који регулишу конкретну област изградње. При пројектовању и извођењу радова на објектима, код избора материјала, имати у виду специфичност функционалне намене објеката (простора) са становишта коришћења, одржавања, односно обезбеђивања санитарно-хигијенских услова.

При пројектовању и изградњи објеката предметног копмплекса узети у обзир важеће прописе за громобране и електричне инсталације.

У складу са тачком 3. и 8. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану („Службени гласник РС”, бр. 85/15), за израду Урбанистичког пројекта биоектрране нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Приликом пројектовања и изградње објеката, који се гради према закону који уређује област планирања и изградње, морају се обезбедити основни захтеви заштите од пожара тако да се у случају пожара:

- 1) очува носивост конструкције током одређеног времена;
- 2) спречи ширење ватре и дима унутар објекта;
- 3) спречи ширење ватре на суседне објекте;
- 4) омогући сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

Сматра се да су основни захтеви заштите од пожара испуњени уколико су спроведени захтеви заштите од пожара:

- 1) утврђени посебним прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара и експлозија;
- 2) утврђени проценом ризика од пожара, којом су исказане мере заштите од пожара за конструкцију, материјале, инсталације и опремање заштитним системима и уређајима.

Уколико испуњеност захтева заштите од пожара није могуће доказати на начин прописан домаћом регулативом, Министарство може прихватити доказивање испуњености захтева заштите од пожара и према страним прописима и стандардима, као и према признатим методама прорачуна и моделима уколико су тим прописима предвиђени.

Испуњеност основних захтева заштите од пожара према признатим

методама прорачуна и моделима доказује се функционалном пробом система у реалним условима приликом утврђивања подобности за употребу у погледу спроведености мера заштите од пожара из члана 36. Закона о заштити од пожара.

Одступање од основног захтева заштите од пожара могуће је ако је тај захтев ближе уређен посебним прописом.

Грађевински објекти у којима се производе, прерађују и држе запаљиве, експлозивне и сличне материје могу се градити само на таквим местима и на такав начин да се тиме не ствара опасност од пожара и експлозије за друге објекте.

С обзиром на недовољан број улазних параметара осим ових услова потребно је придржавати се и других прописа који карактеришу изградњу предметних објеката предвиђених у Техничкој документацији.

Напомена: Потребно је, у поступку обједињене процедуре, прибавити Услове у погледу мера заштите од пожара за сваки објекат и доставити на сагласност пројекте за извођење објеката надлежном органу Министарства унутрашњих послова, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, ради провере примењености датих услова и усклађености са осталом техничком документацијом, сходно одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. Гласник РС” бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре („Сл. гласник РС”, бр. 22/15) и чл. 33 и 34 Закона о заштити од пожара („Сл. Гласник РС” бр. 111/09 и 20/15).

МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

На предметном подручју не постоје заштићена непокретна културна и природна добра

Општи услов у погледу заштите археолошких предмета:

Ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

ОПИС ТЕХНОЛОГИЈЕ И ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЈЕКТА

Идејна решења предметних објеката је израдио “BOR – ING” doo Kula, број Р-100-18, пројектант Бореновић Митар дипл.инг.грађ.

Опис технологије:

1. Увод и функција биогасног постројења

Улазне сировине, кукурузна силажа и течни говеђи стајњак ће се првенствено куповати од пољопривредника. Добављачи улазних сировина ће бити локални пољопривредници, од којих се поља налазе у ближој околини електране. Главни добављач сировине ће бити Недић Агар АД.

Инпутна сировина се разграђује, ферментира у биогас у постројењу (проточни рок > 80-90 дана) и након тога се складишти у лагуни, све до периода у којем се сме износити стајњак на пољопривредне површине. Ферментирана

сировина ће се предати пољопривредницима са којима је уводно потписан уговор о преузимању стајњака. Пољопривредници износе ферментирани течни стајњак из лагуне са цистерним возилима и износе тако корисни стајњак на њихова пољопривредна поља.

Настали гас се складишти у фолијској мембрани за гас изнад ферментора (=постферментор) и затим се претвара преко биогасне когенерацијске јединице (ЦХП) са генератором у електричну и топлотну енергију.

Произведена електрична енергија ће се предати у мрежу локалног дистрибутера електричне енергије. Топлотна енергија когенерацијске јединице се користи као процесна топлота за ферментацију, (цца. 25% целокупне топлотне енергије за грејање ферментора) остатак топлотне енергије ће се у случају некоришћења топлотне енергије одводити напоље у ваздух преко расхладног уређаја на крову когенерацијског контејнера.

У управној згради се налази управна канцеларија са компјутером-визуализација за управни систем предметног биогаз постројења и простор са електро ормарићима.

2. Складиштење, дозирање и довоз улазних сировина

Кукурузна силажа ће се једном годишње за време жетве довозити на постројење, и складиштити у тренч силосу.

Течни стајњак и ђубриво са остацима сточне хране ће се одвозити са цистернама и приколицама сваки дан из оближње фарме крава. Предметне сировине ће се пунити кроз пријемну јаму за течни стајњак у ферментор.

Оператор ће потребно стиснуће силаже на тренч силосу осигурати са отежаним дозирним возилом. Све достављене сировине ће уписати у књигу о достављеним сировинама.

Мешавина супстрата која улази у ферментацију се састоји од рециклираних сировина из ферментора, **кукурузне силаже, тећног стајњака и ђубрива**. Та мешавина од течних и тврдих сировина ће се преко ПЕ-пластичних цеви помоћу пумпе препумпавати, и у току дана у одређеном количинском односу доzirати у ферментор биогасног постројења.

Током проточног времена мешних сировина, преко мезофилне ферментације органског дела суве супстанце, у ферменторима настаје биогаз. Постепено се пумпа сировина из **дозирне јаме - предскладишта 1 Ø11m у ферментор 1 Ø 26m и прелива природно у ферментор 2 Ø 26m путем једне цеви која спаја Ферментор 1 и Ферментор 2, принцип комуникације посуда спојених цевима**.

Ниво у ферментору 1 и ферментору 2 се бележи преко уређаја за мерење притиска (мерење нивоа) и регулише се са процесом пумпања.

Из **ферментора 2** се течна сировина пумпа према сепаратору, са којим ће се одвојити (сепарат) остатак тврдог дела из ферментоване течности. Течни остатак из сепарације се скупља у лагуни, која ће се налазити у близини уређаја за сепарацију. Коначни супстрат ће се путем приклопне станице из лагуне испумпавати у цистерну. Испумпане количине, које се одузимају из складишта, ће се такође регистровати и уписати у књигу сировина.

Суви сепарирани материјал се спрема у слободном простору силоса за силажу и износи се са возилима са приколицом на поља, овај део сеперираниог стајњака је пожељан на пољима који требају бољи хумус.

Технички опис објеката из ИДР-а

А) ОПШТИ УСЛОВИ

На захтев инвеститора и на основу пројектног задатка урађено је идејно решење биогасног постројења у Бочару чији је инвеститор “BIOENERGY ENNY“ Д.О.О БОЧАР. Постојење је снаге до 1 MW у првој и 1 MW у другој фази.

Новопроектване објекте чине:

I ФАЗА

1. ФЕРМЕНТОР 1
2. ФЕРМЕНТОР 2
3. ПРЕДСКЛАДИШТЕ
4. ПУМПНА СТАНИЦА
5. УПРАВНА ЗГРАДА
6. СПРЕМНИК ТОПЛЕ ВОДЕ
7. ПРИПРЕМА ПЛИНА
8. БАКЛЈА
9. ЦХП – ПОСТРОЈЕЊЕ
10. ТРАФО СТАНИЦА (МБТС1)
11. ПРОСТОР НАМЕЊЕН ЗА ПОТРЕБЕ ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈЕ
12. ЛАГУНА
13. ТРЕНЧ СИЛОС
14. ПРИПРЕМНА ЈАМА ЗА ТЕЧНИ СТАЈЊАК
15. СЕПАРАЦИЈА
16. ПРОСТОР ЗА ГРОМОБРАНСКИ СТУБ

II ФАЗА

- 1 II ФЕРМЕНТОР
- 2 II ПРЕДСКЛАДИШТЕ
- 3 II ЦХП – ПОСТРОЈЕЊЕ
- 4 II ТРАФО СТАНИЦА (МБТС2)

-Са припадајућом саобраћајном инфраструктуром.

В) ЛОКАЦИЈСКО РЕШЕЊЕ

Комплекс биоелектране је предвиђен на парели број 2653/1 К.О. Бочар, у општини Нови Бечеј. Локација је ван насељеног места а у склопу комплекса постојеће фарме за тов јунади на југо-источној страни насеља. Прилаз комплексу је предвиђен са постојећег тврдог пута (поплочан кам.коцком). Унутар комплекса предвиђене су нове саобраћајнице и паркинзи за потребе функционисања у експлоатацији постројења као и противпожарних прописа. Кота терена је у распону од око 80m на нижем и до 82.5 на вишем делу парцеле. Висинска разлика не представља проблем за постављање објеката и њихово функционисање.

Х) НАМЕНА И ФУНКЦИОНАЛНОСТ ОБЈЕКТА

Намена објеката је производња биогаса са производњом ел.енергије као крајњег производа из силаже зелене масе, стајског ђубрива, разних врста зелене масе и репних остатака.

Δ) АРХИТЕКТОНСКО-КОНСТРУКТИВНА РЕШЕЊА**1. ФЕРМЕНТОР 1**

Основни објекат за производњу биогаза кружне основе пречника 26m корисне висине зидова 7,25m. Зидови су бетонски $d=25\text{cm}$ МБ 40 справљени са сулфатноотпорним цементом. Ферментор је термоизолиран по целом обиму. Кота пода је на нивоу терена. Ферментор је покривен двотруком балонском фолијом облика полулопте отпорном на временске утицаје. Балонска фолија одржава облик надпритиском који се одржава између два слоја фолије а у средини је ослоњена на централни стуб ферментора. Са унутрашње стране зидови су у појасу од последња 2,0m висине заштићени премазом који додатно појачава отпорност бет. зида на агресивно дејство гаса. Ферментор је укопан 2,5 m у тло. За достизање процесне температуре од 35°C – 40°C ће се на унутрашњим зидовима ферментора инсталирати цеви за грејање од нерђујућег ћелика ДН 100 које ће кружити уз зид ферментора све до монтажне плоче прирубнице кроз коју долази довод и одвод за грејање. Извор топлотне енергије за грејање ће бити отпадна топлота ЦХП- јединице. Предвиђена су сервисна врата која ће се инсталирати у армирано бетонском зиду ферментора и служиче као евентуални улаз за чишћење у ферментору или евентуално испражњење седиментираног талога на тлу. Отвор за сервисна врата ће бити затворен против цурења тећности.

2. ФЕРМЕНТОР 2

У суштини је исти објекат као и ФЕРМЕНТОР 1 у који се пребацује ферментисана маса и из те масе извлачи још преостали мањи проенат гаса.

3. ПРЕДСКЛАДИШТЕ

Објекат у функцији припреме сировине за ферментисање. Кружне основе са бетонским подом и зидовима пречника 11,0m и висине 3,5m. Квалитет и марка бетона као и за ферментор.

4. ПУМПНА СТАНИЦА

Пумпна станица са опремом је позиционирана поред дозирне јаме-предскладишта. Пумпна станица се налази непосредно уз дозирну јаму-предскладиште и служи као заштита пред спољњим временским утицајима за пумпе, сенсорику и електричну опрему како би уређаји за мерење и вентили били у затвореном простору, заштићени од смрзавања. Објекат правоугаоне основе има 15,75x10m од бетонских подова и зидова, надкривен. Представља срце објекта са пумпама за транспорт сировине. У склопу објекта је и сепаратор за раздвајање чврсте и течне масе после ферментације.

5. УПРАВНА ЗГРАДА

Зидани објекат од чврстог материјала дим. у основи 13,00x6,30m. У саставу објекта је канцеларија за контролу и управљање производњом са санитарним чвором и гардеробом, лабораторијом и собом за смештај управљачких ормана.

6. СПРЕМНИК ТОПЛЕ ВОДЕ

Обичан резервоар, смештен на темељној армирано-бетонској плочи $d=20\text{cm}$. Спремник топле воде служи као баланс у систему догревања масе за ферментацију у ферментору која је на око 38-40 степени С. Топла вода настаје

преко система за хлађење мотор-генератора. Произведену топлотну енергију могуће је користити и за загревање просторија, стакленика и слично према потребама инвеститора на предметној локацији.

7. ПРИПРЕМА ПЛИНА

Армирано-бетонски плато на коме је смештен шахт за одвајање конденза из произведеног биогаса, његово пречишћавање и слично, по опису из технолошког дела.

8. БАКЉА

Служи за сагоревање вишка произведеног гаса и у случајевима ремонта мотора, замене уља и сл. У грађевинском смислу арм.бет. темељ самац на који се смешта бакља.

9. ЦХП- ПОСТРОЈЕЊЕ

Мотор-генератор са пратећом инсталацијом, све смештено у контејнеру дим 3x12,18m, висине 3,00m. У грађевинском смислу само израда темеља са постављањем контејнера. Темељи су од армираног бетона, тракасти.

10. ТРАФО СТАНИЦА

Монтажна АБ трафо станица (МБТС1) у основи 4,3x3.55m.

11. ПОСТОР НАМЕЊЕН ЗА ПОТРЕБЕ ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈЕ – РАЗВОДНО ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ ЕЛЕКТРАНЕ И АНТЕНСКИ СТУБ

На основу њиховог захтева смешта се трафо станица и антенски стуб за даљинско управљање. Трафо станица димензије 6,30*7,30m. Димензије антенског стуба су 3,00*3,00m. Висина антенског стуба је максимално 18,00m.

12. ЛАГУНА

Објект дим. 63x103m у основи $X=4,2m$ од коте терена са земљаним насипом и ископом обложен водонепропусном фолијом у свему према приложеним цртежима и служи за смештај течног дела постферменторне масе и капацитета је око 20.000m³.

13. ТРЕНЧ СИЛОС

Служи за смештај сировине пре свега силаже, затим других врста зелене масе и сл. У основи то је армирано-бетонски плато дим. 48x78m оивичен АБ зидом $X=5,0m$ према суседним парцелама (са две стране). Тренч силос ће бит изведен са 0,1% пада према улазу у силос. На ивици улаза ће се налазити канал за скупљање процедних вода из силаже, које ће се скупљати и препумпавати у дозирну јаму-предскладиште.

14. ПРИЈЕМНА ЈАМА СА ТЕЧНИМ СТАЈЊАКОМ

Армирано – бетонска шахта, затворена, кружне основе, служи за пријем течног стајњака са суседне фарме који се дозира као сировина у одређеној сразмери садржају у ферментору.

15. СЕПАРАЦИЈА

Сепаратор је причвршћен на армирано – бетонском зиду висине 4m. Челична конструкција са степеништем омогућиће сервисирање сепаратора.

Течни део сепарације излива се у лагуну, док се чврсти део одваја на бетонску плочу испод сепаратора.

16. ПРОСТОР ЗА ГРОМОБРАНСКИ СТУБ дим. 3.0x3.0m.

17. ОГРАДА

Предвиђено је оградавање парцеле жићаном оградом висине до 2,20m. Жичано плетиво се поставља на челичне стубове.

Е) **II ФАЗА**

У II ФАЗИ је предвиђено коришћење објеката I ФАЗЕ уз одређену доградњу и модификацију и изградња нових објеката који чине:

1. ФЕРМЕНТОР Ø32М
2. ПРЕДСКЛАДИШТЕ - ИСТО КАО И У ФАЗИ I
3. ЦХП – ПОСТРОЈЕНЈЕ - ИСТО КАО И У ФАЗИ I
4. ТРАФО СТАНИЦА - Монтажна АБ трафо станица (МБТС2) у основи 4,3x3.55m - ИСТО КАО И ТРАФО СТАНИЦА (МБТС1) У ФАЗИ I

Ф) **САОБРАЋАЈНО-МАНИПУЛАТИВНЕ ПОВРШИНЕ**

У ситуационом решењу дат је предлог унутрашњих саобраћајница, паркинга и приступних платоа. Предвиђено је да завршна конструкција буде АБ.

Г) **ИНСТАЛАЦИЈЕ**

Инсталације воде, канализације и хидрантске мреже су приказане у графичком делу у складу са потребама рада и експлоатаије објеката. Хидрантска мрежа у складу са важећим противпожарним прописима.

Снабдевање водом објеката предвиђено је из резервоара.

Електричном енергијом објекти ће се снабдевати по условима електродистрибуције.

Н) **ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ**

Енергетској ефикасности подлеже објекат управне зграде. Остали објекти по својој улози у целом процесу не подлежу.”

ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ

Изградња објеката вршиће се у две фазе као што је приказано у графичком делу и описан у техничком опису.

Изграђени објекти у свакој фази морају представљати целовиту грађевинску, технолошку и функционалну целину, уз поштовање решења датих овим урбанистичким пројектом, услова надлежних органа, организација и јавних предузећа, издатих за потребе изградње објеката, као и прописа који регулишу конкретну област изградње.

Саставила.

Елеонора Апро дипл.инг.арх.

