

ROMB DESIGN TIM NOVI SAD

MILKA BASTA PR

Lukijana Mušickog 11a/5

21000 Novi SAD, Srbija

PIB: 109938727

Matični broj: 64531085

INVESTITOR:

«MARGO PRIMA» DOO

Pančevo

Jabučki put 82

OBJEKAT:

Staklenik i postrojenje za proizvodnju neophodne energije za proces proizvodnje u stakleniku

MESTO GRADNJE:

Parcela 17584/1 KO Pančevo, Potes Livade, poljoprivredno zemljište

SADRŽAJ ELABORATA:

**URBANISTIČKI PROJEKAT
URBANISTIČKO ARHITEKTONSKE RAZRADE
LOKACIJE 17584/1 KO PANČEVO
ZA POTREBE IZGRADNJE
POLJOPRIVREDNOG KOMPLEKSA
- staklenik i postrojenje za proizvodnju
neophodne energije za proces
poljoprivredne proizvodnje u stakleniku -**

BROJ ELABORATA:

E- 047/2018 - decembar 2018. godine

MESTO I DATUM:

Novi Sad, maj 2019. godine

ODGOVORNI
URBANISTA:

Andrea Govedarica, dia
broj licence 200 1075 08



VLASNIK:

Milka Basta



SADRŽAJ

A - OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Izvod iz registra za preduzetničku radnju
- Rešenje o imenovanju odgovornog urbaniste
- Licenca odgovornog urbaniste
- Izjava odgovornog urbaniste

B - DOSTAVLJENA DOKUMENTACIJA

- Zahtev za izradu urbanističkog projekta
- Informacija o lokaciji izdata od strane gradske uprave Grada Pančeva, broj V-15-350-274/2018 od 06.09.2018. god
- Izvod iz lista nepokretnosti broj: 18017 KO Pančevo, broj 953-1/2018-836 od 30.10.2018. god., Republički geodetski zavod-Služba za Katastar nepokretnosti Pančevo
- Kopija plana broj 953-1/18-836 od 30.10.2018. god, Republički geodetski zavod - Služba za Katastar nepokretnosti Pančevo
- Kopija katastarskog plana vodova broj 956-01-1039/2018 od 05.09.2018. g. Izdata od strane RGZ SKN - Odeljenje za katastar vodova Pančevo
- Kopija katastarskog plana vodova broj 956-01-1039/2018 od 06.09.2018. g. Izdata od strane RGZ SKN - Odeljenje za katastar vodova Pančevo
- Katastarsko topografski plan od 06.11.2018. god, overen od strane diplomiranog inženjera geodezije Gabrijela Jurasovića
- Uverenje o identifikaciji katastarskih parcela broj 952-02-1-111-971/2018 od 02.11.2018. god, Republički geodetski zavod - Služba za Katastar nepokretnosti Pančevo
- Uslovi za potrebe izrade urbanističkog projekta broj 8C.1.0.0.-D.07.15-322818/18 od 23. 11. 2018. godine - EPS Distribucija, Ogranak Elektrodistribucija Pančevo
- Rešenje o uslovima i Saobraćajno-tehnički uslovi za izgradnju saobraćajnog priključka za katastarsku parcelu 17584/1 KO Pančevo, broj 05-317/2018 od 08.11.2018. godine, JP Urbanizam Pančevo
- Tehnički uslovi za potrebe izrade Urbanističkog projekta broj D-8978/1 od 09.11.2018. godune, JKP «Vodovod i kanalizacija» iz Pančeva
- Uslovi za potrebe izrade Urbanističkog projekta broj A332/475248/2-2018 od 13.11.2018. godine, «Telekom Srbija» ad Beograd
- Obaveštenje broj 217-16730/18-1 od 07.11.2018. godine, RS MUP Sektor za vanredne situacije, odeljenje u Pančevu
- Rešenje broj 1142/2 od 16.11.2018. – Zavod za zaštitu spomenika kulture u Pančevu
- Tehnički uslovi za projektovanje i priključenje privremenog skladištenja komunalnog i čvrstog neopasnog otpada broj 5973/1-2018 od 05.11.2018. godine, JKP «Higijena» Pančevo
- Rešenje o uslovima zaštite prirode broj 03-3091/2 od 19.11.2018. godine, Pokrajinski zavod za zaštitu prirode iz Novog Sada

- Uslovi zaštite životne sredine za izradu Urbanističkog projekta broj XV-07-501-239/2018 od 07.12.2018. godine - RS APV Grad Pančevo, GU Sekretarijat za zaštitu životne sredine
- Odgovor na vaš zahtev za ispravku tehničkih greški broj XV-07-501-239/2018 od 27.12.2018. godine - RS APV Grad Pančevo, GU Sekretarijat za zaštitu životne sredine
- Vodni uslovi broj I-1397/4-18 od 20.12.2018. godine, JVP «Vode Vojvodine» iz Novog Sada
- Rešenje za uklanjanje stabala broj VIII-25-355-1397/2018 od 05.02.2019. godine - RS APV Grad Pančevo, GU Sekretarijat za inspekcijske poslove, Odeljenje komunalne inspekcije
- Idejno rešenje (IDR) izrađeno od strane "SBBE Hazelnut" doo iz Pančeva pod brojem: IDR-060/18

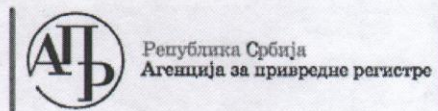
C – TEKSTUALNI DEO

00. Podaci o lokaciji
01. Pravni i planski osnov
02. Obuhvat urbanističkog projekta
03. Uslovi izgradnje
04. Numerički pokazatelji
05. Način uređenja slobodnih i zelenih površina
06. Način priključenja na infrastrukturnu mrežu i razvod instalacija na parceli
07. Inženjerskogeološki uslovi
08. Mere zaštite životne sredine
09. Mere zaštite nepokretnih kulturnih i prirodnih dobara
10. Tehnički opis objekata i faznost izgradnje
11. Stepen infrastrukturne i komunalne opremljenosti

D – GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

01. Katastarsko topografski plan sa obuhvatom, postojećim objektima i predmetnom parcelom R=1:2000
02. Položaj predmetne lokacije u širem okruženju sa izvodom iz PPG Pančeva
03. Regulaciono i nivelaciono rešenje lokacije R=1:1000
04. Kompoziciono, parterno i pejzažno rešenje R=1:1000
05. Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture sa priključcima na spoljnu mrežu R=1:500
06. Idejna arhitektonska rešenja objekata

A - OPŠTA DOKUMENTACIJA



Република Србија
Агенција за привредне регистре



5000123193141

Регистар привредних субјеката

БП 23663/2017

Датум, 09.03.2017. године

Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Милка Баста

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

MILKA BASTA PR
PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING ROMB DESIGN TIM NOVI SAD

са следећим подацима:

Лични подаци предузетника:

Име и презиме: Милка Баста
ЈМБГ: 0407982815609

Пословно име предузетника:

MILKA BASTA PR
PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING ROMB DESIGN TIM NOVI SAD

Пословно седиште: Лукијана Мушицког 11 А, спрат 2, стан 5, Нови Сад, Нови Сад - град, Србија

Регистарски број/Матични број: **64531085**

ПИБ додељен од Пореске Управе РС: **109938727**

Почетак обављања делатности: 09.03.2017 године

Претежна делатност: **7112 - Инжењерске делатности и техничко саветовање**

Облик обављања делатности: самосталан

Страна 1 од 2

Предузетник се региструје на: неодређено време

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 08.03.2017. године јединствену регистрациону пријаву оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БП 23663/2017, за регистрацију:

**MILKA BASTA PR
PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING ROMB DESIGN TIM NOVI SAD**

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у дипозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС”, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 32/2016 и 60/2016).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.

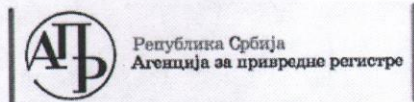


ОБАВЕШТЕЊЕ:

У прилогу овог решења налази се потврда о додели пореског идентификационог броја (ПИБ) и потврда о поднетој пријави на обавезно социјално осигурање.

Ако се у прилогу решења не налазе наведене потврде у обавези сте да урадите следеће:

1. Да се обратите Пореској управи ради доделе ПИБ-а,
2. Да лично поднесете јединствену пријаву на обавезно социјално осигурање, **ОДМАХ** по пријему овог обавештења И САМО УКОЛИКО СТЕ ПРИЈАВИЛИ ПОЧЕТАК ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ, на једном од шалтера било које организационе јединице организације за обавезно социјално осигурање (Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Републички завод за здравствено осигурање, Национална служба за запошљавање) или преко портала Централног регистра обавезног социјалног осигурања (<http://www.croso.rs/>), уколико већ нисте пријављени на осигурање по основу радног односа код другог послодавца. и то само уколико сте пријавили почетак обављања делатности.



Регистар привредних субјеката
БП 26447/2018



5000137076737

Дана, 15.03.2018. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о регистрационој пријави промене података код MILKA BASTA PR PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING ROMB DESIGN TIM NOVI SAD, са матичним/регистарским бројем: 64531085, коју је поднео/ла:

Име и презиме: **Милка Баста**

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката, региструје промена података код:

**MILKA BASTA PR PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING ROMB DESIGN
TIM NOVI SAD**

Регистарски/матични број: **64531085**

и то следећа промена:

- **Промена података о пословном имену:**

Брише се:

**MILKA BASTA PR PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING ROMB DESIGN
TIM NOVI SAD**

Уписује се:

**MILKA BASTA PR BIRO ZA ARHITEKTURU PROJEKTOVANJE INŽENJERING I
KONSALTING ROMB DESIGN TIM NOVI SAD**

- **Промена шифре и описа претежне делатности:**

Брише се:

7112 - Инжењерске делатности и техничко саветовање

Уписује се:

7111 - Архитектонска делатност

Страна 1 од 2

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 13.03.2018. године регистрациону пријаву промене података број БП 26447/2018 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

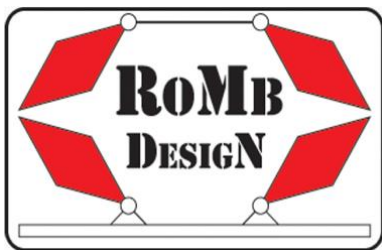
Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС”, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 32/2016 и 60/2016).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.



Миладин Маглов



ROMB DESIGN TIM NOVI SAD

MILKA BASTA PR

Lukijana Mušickog 11a/5

21000 Novi SAD, Srbija

PIB: 109938727

Matični broj: 64531085

Broj: **E- 47/2018**

Datum: 14.05.2019.

Na osnovu Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/2018 i 31/2019), "ROMB DESIGN TIM NOVI SAD" izdaje sledeće

REŠENJE

o određivanju odgovornog urbaniste

Za izradu Urbanističkog projekta urbanističko arhitektonske razrade lokacije parcele 17584/1 KO Pančevo za izgradnju poljoprivrednog kompleksa - staklenik i postrojenje za proizvodnju neophodne energije za proces poljoprivredne proizvodnje u stakleniku

Za izradu Urbanističkog projekta imenuje se:

Andrea Govedarica, dia, broj licence IKS 200 1075 08

Za ROMB DESIGN TIM:

Milka Basta, vlasnik



Број: 12-02/320788
Београд, 01.11.2018. године



На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 88/05, 16/09 и 27/16), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Андреа Т. Говедарица, дипл.инж.арх.
лиценца број

200 1075 08

за

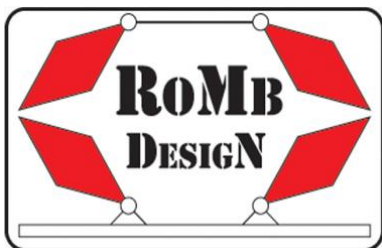
**одговорног урбанисту за руковођење израдом урбанистичких
планова и урбанистичких пројеката**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 18.09.2019.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Потпредседник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Латинка Обрадовић
Латинка Обрадовић, дипл. грађ. инж.



ROMB DESIGN TIM NOVI SAD
MILKA BASTA PR
Lukijana Mušickog 11a/5
21000 Novi SAD, Srbija
PIB: 109938727
Matični broj: 64531085

Broj: **E- 47/2018**

Datum: 17.05.2019.

IZJAVA ODGOVORNOG URBANISTE

Na osnovu Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", broj 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/2018 i 31/2019), Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja („Službeni glasnik RS“, broj 32/2019) i Rešenja vlasnika „ROMB DESIGN TIM“ kojim sam određena za izradu urbanističko-tehničkog dokumenta:

**Urbanističkog projekta urbanističko arhitektonske razrade lokacije
parcele 17584/1 KO Pančevo za izgradnju poljoprivrednog kompleksa - staklenik i
postrojenje za proizvodnju neophodne energije za proces poljoprivredne proizvodnje u
stakleniku**

čiji je Investitor:

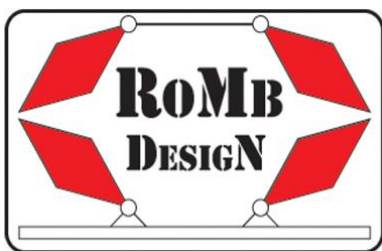
«MARGO PRIMA» DOO
Pančevo
Jabučki put 82

Izjavljujem da je Urbanistički projekat izrađen u skladu sa Zakonom i propisima donetim na osnovu Zakona, kao i da je izrađen u skladu sa važećim planskim dokumentima.

Odgovorni urbanista:

Andrea Govedarica, dia, broj licence IKS 200 1075 08

B – DOSTAVLJENA DOKUMENTACIJA



ROMB DESIGN TIM NOVI SAD
MILKA BASTA PR
Lukijana Mušickog 11a/5
21000 Novi SAD, Srbija
PIB: 109938727
Matični broj: 64531085

PREDMET:

ZAHTEV ZA IZRADU URBANISTIČKOG PROJEKTA

Na lokaciji:

Parcela broj: 17584/1
Katastarska opština: Pančevo

Planirana izgradnja:

U okviru ovog projekta planira se izgradnja poljoprivrednog kompleksa - staklenik i postrojenje za proizvodnju neophodne energije za proces poljoprivredne proizvodnje u stakleniku

Uz zahtev prilažemo:

- Informacija o lokaciji izdata od strane gradske uprave Grada Pančeva, broj V-15-350-274/2018 od 06.09.2018. god
- Izvod iz lista nepokretnosti broj: 18017 KO Pančevo, broj 953-1/2018-836 od 30.10.2018. god., Republički geodetski zavod-Služba za Katastar nepokretnosti Pančevo
- Kopija plana broj 953-1/18-836 od 30.10.2018. god, Republički geodetski zavod - Služba za Katastar nepokretnosti Pančevo
- Kopija katastarskog plana vodova broj 956-01-1039/2018 od 05.09.2018. g. Izdata od strane RGZ SKN - Odeljenje za katastar vodova Pančevo
- Kopija katastarskog plana vodova broj 956-01-1039/2018 od 06.09.2018. g. Izdata od strane RGZ SKN - Odeljenje za katastar vodova Pančevo
- Katastarsko topografski plan od 06.11.2018. god, overen od strane diplomiranog inženjera geodezije Gabrijela Jurasovića

- Uverenje o identifikaciji katastarskih parcela broj 952-02-1-111-971/2018 od 02.11.2018. god, Republički geodetski zavod - Služba za Katastar nepokretnosti Pančevo
- Uslovi za potrebe izrade urbanističkog projekta broj 8C.1.0.0.-D.07.15-322818/18 od 23. 11. 2018. godine - EPS Distribucija, Ogranak Elektrodistribucija Pančevo
- Rešenje o uslovima i Saobraćajno-tehnički uslovi za izgradnju saobraćajnog priključka za katastarsku parcelu 17584/1 KO Pančevo, broj 05-317/2018 od 08.11.2018. godine, JP Urbanizam Pančevo
- Tehnički uslovi za potrebe izrade Urbanističkog projekta broj D-8978/1 od 09.11.2018. godune, JKP «vodovod i kanalizacija» iz Pančeva
- Uslovi za potrebe izrade Urbanističkog projekta broj A332/475248/2-2018 od 13.11.2018. godine, «Telekom Srbija» ad Beograd
- Obaveštenje broj 217-16730/18-1 od 07.11.2018. godine, RS MUP Sektor za vanredne situacije, odeljenje u Pančevu
- Rešenje broj 1142/2 od 16.11.2018. – Zavod za zaštitu spomenika kulture u Pančevu
- Tehnički uslovi za projektovanje i priključenje privremenog skladištenja komunalnog i čvrstog neopasnog otpada broj 5973/1-2018 od 05.11.2018. godine, JKP «higijena» Pančevo
- Rešenje o uslovima zaštite prirode broj 03-3091/2 od 19.11.2018. godine, Pokrajinski zavod za zaštitu prirode iz Novog Sada
- Vodni uslovi broj I-1397/4-18 od 20.12.2018. godine, JVP «Vode Vojvodine» iz Novog Sada
- Uslovi zaštite životne sredine za izradu Urbanističkog projekta broj XV-07-501-239/2018 od 07.12.2018. godine - RS APV Grad Pančevo, GU Sekretarijat za zaštitu životne sredine
- Odgovor na vaš zahtev za ispravku tehničkih greški broj XV-07-501-239/2018 od 27.12.2018. godine - RS APV Grad Pančevo, GU Sekretarijat za zaštitu životne sredine
- Rešenje za uklanjanje stabala broj VIII-25-355-1397/2018 od 05.02.2019. godine - RS APV Grad Pančevo, GU Sekretarijat za inspekcijske poslove, Odeljenje komunalne inspekcije
- Idejno rešenje (IDR) izrađeno od strane “SBBE Hazelnut” doo iz Pančeva pod brojem: IDR-060/18

Pančevo, 05.02.2019.
(mesto i datum)

Podnosilac zahteva:

«MARGO PRIMA» doo

C – TEKSTUALNIDEO

00. PODACI O LOKACIJI

Broj katastarske parcele: 17584/1

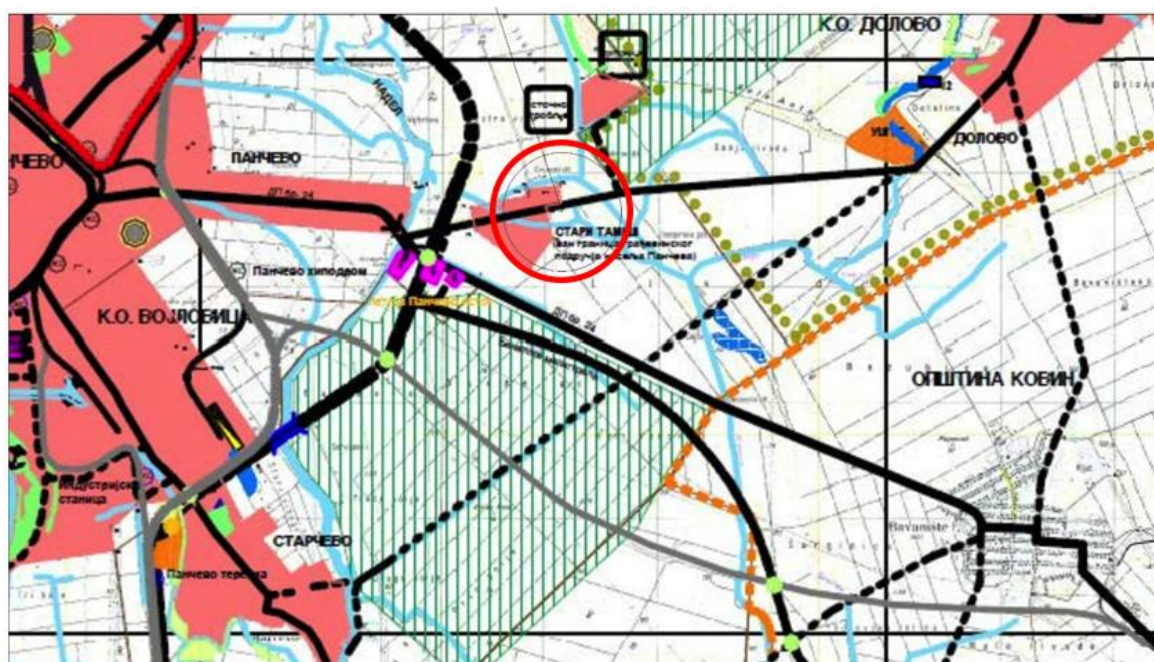
Katastarska opština: Pančevo

Postojeće stanje: Parcela se nalazi van granice gradskog građevinskog zemljišta Grada Pančeva neposredno uz njenu istočnu granicu, na poljoprivrednom zemljištu, u neposrednoj blizini poljoprivrednog gazdinstva sa farmom «Stari Tamiš».

Na predmetnoj parceli nema izgrađenih objekata, osim bunara za koji nema podataka, te će se karakteristike bunara ispitati u odvojenoj proceduri, obzirom da je u interesu investitora da ima dodatno snabdevanje vodom za potrebe funkcionisanja planirane poljoprivredne proizvodnje.



Lokacija planiranog poljoprivrednog kompleksa u odnosu na Grad Pančevo



NAMENA PROSTORA OSNOVNA NAMENA POVRŠINA	
POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
VOĆNJACI I VINOGRADI	ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
LIVADE I PAŠNJACI	VODNO ZEMLJIŠTE
MOĆVARNO ZEMLJIŠTE	REKA DUNAV, TAMI Š, PONJAVICA I NADEL
PLANIRANI RIBNJAK	PARK PRIRODE PONJAVICA
IZVORIŠTA	KANALI
FABRIKA VODE	GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE
ZONA POTENCIJALNIH VETROGENERATORA	GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
OSTALA POLJOPRIVREDNA ZEMLJIŠTA	ZONA KUĆA ZA ODMOR I REKREACIJU
	RADNA ZONA VAN GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

Položaj lokacije na izvodu iz PP Grada Pančeva

01. PRAVNI I PLANSKI OSNOV

- Pravni osnov za izradu urbanističkog projekta sadržan je u članovima 60, 61 i 62. Zakona o planiranju i izgradnji («Sl. glasnik RS» br.72/2009, 81/2009, 64/2010, 74/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018 i 31/2019) i u Pravilniku o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja («Sl. glasnik RS» br. 32/2019).
- Planski osnov za izradu urbanističkog projekta za urbanističko-arhitektonsku razradu lokacije je Prostorni plan Grada Pančeva ("Sl. list Grada Pančeva" br. 22/12 i 25/12 – ispravka tehničke greške)

02. OBUHVAT URBANISTIČKOG PROJEKTA

Obuhvat urbanističkog projekta je parcela broj 17584/1 KO Pančevo koja je predmet nove izgradnje objekata, koja se nalazi sa južne strane puta Pančevo-Dolovo uz naselje Stari Tamiš, sa njegove istočne strane. Površina parcele iznosi 35679m².

Prema podacima iz izvoda iz lista nepokretnosti na predmetnoj parceli nema izgrađenih objekata.

Sa severne strane, predmetna parcela se graniči sa parcelom 14002/2 KO Pančevo – opštinski put broj 5 Pančevo-Dolovo u javnoj svojini Grada Pančeva, sa koje se vrši i saobraćajno priključenje na predmetnu parcelu. Sa zapadne strane, predmetna parcela se graniči sa parcelom 17582 KO Pančevo – livada, javna svojina Republike Srbije. Na jugu i jugozapadu predmetna parcela graniči se sa parcelom 17583 KO Pančevo – trstik-močvara u javnoj svojini Republike Srbije. Sa svoje istočne strane predmetna parcela graniči se sa parcelama 17584/2 i 17584/3 koje su u vlasništvu istog investitora kao i predmetna parcela: AD «Stari Tamiš» za poljoprivrednu proizvodnju iz Pančeva, Dolovački put 12km, Ulica Kestenova 4.

03. USLOVI IZGRADNJE

Parcela se prema Prostornom planu Grada Pančeva («Sl. list Grada Pančeva» br. 22/12 i 25/12 – ispravka tehničke greške) – u daljem tekstu PP Grada Pančeva, nalazi u zoni ostalog poljoprivrednog zemljišta.

Izvod iz PP Grada Pančeva koji se odnosi na konkretnu planiranu izgradnju:

«I.3.1.Pravila građenja za poljoprivredno zemljište

I.3.1.1. Namena zemljišta

Poljoprivredno zemljište se koristi za poljoprivrednu proizvodnju i ne može se koristiti u druge svrhe osim u slučajevima i pod uslovima utvrđenim Zakonom o poljoprivrednom zemljištu, Prostornim planom grada i urbanističkim planovima, kao i Osnovama zaštite, korišćenja i uređenja poljoprivrednog zemljišta.

Obradivo poljoprivredno zemljište ne može da se usitnjava na parcele čija je površina manja od 0,5 ha.

Na poljoprivrednom zemljištu dozvoljena je izgradnja:

- Objekata za potrebe poljoprivrednog domaćinstva, salaši;
- Objekti za potrebe primarne poljoprivredne proizvodnje.

3.1.1.2. OBJEKTI ZA POTREBE PRIMARNE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

Izbor lokacije za izgradnju poljoprivrednog radnog kompleksa (sa objektima za potrebe primarne poljoprivredne proizvodnje, za potrebe skladištenja i prerade poljoprivrednih proizvoda) treba izvršiti nakon potpune analize prirodnih odlika (reljefa, pedoloških, geoloških, meteoroloških i hidroloških karakteristika), kao i drugih uslova (blizina i mogućnost priključenja na javni put i ostalu infrastrukturu, uticaj na okruženje i životnu sredinu i dr). Takođe, pri izboru lokacije za izgradnju neophodno je voditi računa o kvalitetu zemljišta i gde god je to moguće objekte locirati na zemljištima slabijih bonitetnih karakteristika.

Parcele se mogu ograđivati transparentnom ogradom, visine maks. do 2,2 m. Ograda i stubovi ograde se postavljaju na udaljenosti od minimum 1,0 m od međne linije.

Poljoprivredni radni kompleks mora biti komunalno opremljen najmanje sa: pristupnim putem širine min. 3,5m, unutrašnjim saobraćajnicama, sanitarnom i vodom za potrebe proizvodnje, unutrašnjom kanalizacionom mrežom i električnom energijom.

Uslovi za izgradnju novih poljoprivrednih radnih kompleksa, kao i za rekonstrukciju postojećih, odnosno uslovi za izgradnju i rekonstrukciju objekata za potrebe poljoprivredne proizvodnje, izdavaće se **na osnovu Urbanističkog projekta** izrađenog na osnovu smernica iz ovog plana uz pribavljanje uslova nadležnih organizacija i javnih preduzeća u čijoj je nadležnosti njihovo izdavanje.

Za potrebe poljoprivrednog radnog kompleksa dozvoljena je izgradnja:

- staklenika i plastenika,
- objekata za gajenje pečuraka,
- ribnjaka,

- objekti za stočarsku proizvodnju- farme
- objekata za uzgoj životinja (živine, sitne/krupne stoke, puževa i dr.),
- kompleksa za primarnu preradu i skladištenje poljoprivrednih proizvoda (silosi, hladnjače, klanice),
- mašinskih parkova.

Indeks zauzetosti parcele je maks. 40% (sa saobraćajnicama maks. 70%).U okviru kompleksa neophodno je obezbediti min. 30% ozelenjene površine.

Staklenici i plastenici

Na poljoprivrednom zemljištu je dozvoljena izgradnja ili postavljanje staklenika i plastenika. Parcele se mogu ograđivati transparentnom ogradom visine maksimalno 2,20 m. Ograda i stubovi ograde se postavljaju na udaljenosti od minimum 1,0 m od međne linije.

1.4. Potreba izrade Plana detaljne regulacije ili urbanističkog projekta

1.4.1. Podatak o tome da li postojeća katastarska parcela ispunjava uslove za građevinsku parcelu sa uputstvom o potrebnom postupku za dalju urbanističku razradu za poljoprivredno zemljište

Obradivo poljoprivredno zemljište ne može da se usitnjava na parcele čija je površina manja od 0,5ha.

Izrada URBANISTIČKOG PROJEKTA, uz pribavljanje uslova nadležnih organa, organizacija i javnih preduzeća u čijoj je nadležnosti njihovo izdavanje, obavezna je za:

- potrebe izgradnje van naselja: radnih kompleksa, **poljoprivrednih kompleksa**, ribnjaka, sportsko-rekreativnih površina, groblja, pratećih sadržaja javnog puta.»

04. NUMERIČKI POKAZATELJI

Površina predmetne parcele 17584/1 KO Pančevo iznosi 03ha 56a 79m².

Bilans planiranih površina

Namena	Površina u m ²	Udeo površina u %
Planirani objekti :		
- Staklenik	3200,00	8,97
- Objekti za proizvodnju neophodne energije za staklenik (postrojenje na gas na bazi metana)	1947,31	5,46
- Novoplanirane interne saobraćajnice sa platoima i parkinzima	5146,23	14,42
- Laguna	8000,00	22,42
Ukupna zauzetost planiranim objektima:	18293,54	51,27
Zelene površine	17385,46	48,73
Ukupno	35679,00	100,0

Indeks zauzetosti parcele objektima visokogradnje iznosi 0,14 (14,43%).

Indeks zauzetosti parcele objektima bez saobraćajnica, plato i parkinga iznosi 0,37 (36,85%).

Ukupan indeks zauzetosti parcele iznosi 0,51 (51,27%).

Pod zelenim površinama je planirano 48,73% površine predmetne parcele.

Položaj građevinske linije objekata je kod svih objekata veći ili jednak od 10,0m od svih granica predmetne parcele, čime se omogućuje formiranje zaštitnog zelenila i adekvatno vođenje podzemnih instalacija.

Širina planiranog kolskog prilaza sa parcele 14002/2 KO Pančevo – opštinski put broj 5, Pančevo-Dolovo, je 6m, sa minimalnim poluprečnikom krivine od 12m.

Na parceli je planirno parkiranje na 3 (tri) kolska parking mesta.

05. NAČIN UREĐENJA SLOBODNIH I ZELENIH POVRŠINA

Uređenje slobodnih i zelenih površina izvršeno je prema smernicama iz PP Grada Pančeva, prostornim mogućnostima parcele i uslovima tehnološkog procesa. Sve neangažovane površine se zatravnjuju. Obodom predmetne parcele na rastojanju od 4,0m od granica parcele ka unutrašnjosti predviđena je sadnja lišćarskog drveća. Sadjna je predviđena na međusobnom rastojanju od 7,0m. U južnom delu parcele planirana je sadnja zimzelenog drveća, poštujući odnos lišćara prema četinarima – 60%-40%, čime bi se postigla veća zaštita prema ekološkom koridoru Dolovački Begej. U odnosu na planirana stabla ka unutrašnji parcele predlaže se formiranje dodatnog zaštitnog pojasa od srednjeg i niskog šiblja, čime bi se postigla spratnovnost drvenaste vegetacije. Koncept ozelenjavanja parcele zasnovan je na principu povezivanja u celoviti sistem, zajedno sa postojećim dvostrukim drvoredom lišćarskog drveća koji se nalazi ispred severnog dela parcele, na parceli opštinskog puta broj 5, Pančevo-Dolovo (parcela 14002/2).

U sastavu sađenog zelenila dati prednost autohtonim vrstama, koje su najviše prilagođene lokalnim pedološkim i klimatskim uslovima.

Izbegavati korišćenje invazivnih (agresivnih autohtonih) vrsta: cigansko perje, jasenolisni javor, kiselo drvo, bagremac, zapadni koprivić, pensilvanski dlakavi jasen, trnovac, dafine, živa ograda, petolisni bršljan, kasna sremza, japanska falopa, sibirski brest.

Radi zaštite poljoprivrednih kultura i voćaka izbegavati vrste koje predstavljaju prelazne domaćine određenih parazita, i to: *Berberis sp.*, *Cotoneasre sp.*, *Pyracantha sp.*, *Sorbus sp.*, *Acer negundo* i slično.

06. NAČIN PRIKLJUČENJA NA INFRASTRUKTURNU MREŽU I RAZVOD INSTALACIJA NA PARCELI

Saobraćajna infrastruktura

Pristup kompleksu ostvaruje se preko novog priključka na parcelu 14002/2 KO Pančevo – opštinski put broj 5, Pančevo-Dolovo. Povezivanje priključka na osu javne saobraćajnice definisana je tačkom sa koordinatom: Y=7 482 081,57m; X=4 969 429,74m. Tačka ose priključka sa severnom granicom predmetne parcele je određena koordinatom: Y= 7 482 084,19m; X= 4 969 417,73m. Širina priključka je 6,0m sa radijusima krivine od 12m, u svemu prema Saobraćajno-tehničkim uslovima za izgradnju saobraćajnog priključka Javnog

preduzeća «Urbanizam» Pančevo. Za potrebe izgradnje priključka neophodno je ukloniti dva lišćarska stabla. Za uklanjanje stabala pribavljeno je Rešljenje o uklanjanju od Odeljenja za inspeksijske poslove GU Pančeva.

Interne saobraćajnice su koncipirane tako da omoguće kružno kretanje na predmetnoj parceli, kao i da funkcionalno opsluže potrebe odvijanja tehnološkog postupka na kompleksu. Interne saobraćajnice na parceli nastavljaju se na planirani dvosmerni priključak.

Jednosmerne saobraćajnice su planirane u širini od 4,0m sa jednostranim padom. U grafičkom prilogu «03 Regulaciono i nivelaciono rešenje» prikazane su temene tačke sa njihovim visinama u m an, koje će preciznije biti definisane nakon izrade Projekta za građevinsku dozvolu. Saobraćajnice se moraju projektovati sa poprečnim padom ka spoljašnjosti od 2%, dok su podužni padovi određeni visinskim kotama prema grafičkom prilogu. Sve saobraćajnice imaju poluprečnik krivine veći od 12m. Geometrija internih saobraćajnica definisana je krivom tragova merodavnog vozila – teretna vozila za prevoz poljoprivrednih proizvoda. Kolovoznu konstrukciju predvideti za težak saobraćaj (osovinsko opterećenje od najmanje 11,50 t po osovini). Smer kretanja vozila obeležen je na grafičkom prilogu „05 – Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture sa priključcima na spoljnu mrežu“.

U okviru kompleksa planirana su tri parking mesta za zaposlene.

Atmosferska kanalizacija

Javna atmosferska kanalizacija na predmetnoj lokaciji ne postoji. Atmosferska voda se odvodi na slobodne zelene površine parcele preko sistema atmosferskih kanala uz interne saobraćajnice i platoe - rigole koje se nalaze jednostrano uz internu saobraćajnicu. Sa površina betonskih platoa preko slivnika atmosferske vode se odvođe do postojećeg sistema otvorenih rigola na parceli. Zauljene vode sa saobraćajnih i manipulativnih površina se pre puštanja u slobodne zelene površine obavezno vode na taložnik i separator ulja. Na objektima su postavljeni oluci i atmosferska voda direktno se iz njih upušta u zelene površine.

Kanalizacija otpadnih voda

Kanalizaciona mreža na predmetnoj lokaciji ne postoji. Kanalizacija fekalnih voda od sanitarnog čvora je planirana skupljanjem preko kanalizacionog šahta u armirano betonsku vodonepropusnu septičku jamu $V=10,0 \text{ m}^3$. Jama je udaljena od ostalih objekata najmanje 3,0 m. Pražnjenje septičke jame vršiće lokalno komunalno preduzeće.

Otpadne vode iz postrojenja na gas na bazi metana u vidu visokokvalitetnog organskog đubriva sprovode se do lagune koja je obložena vodonepropusnom zaštitnom PVC folijom. Na dve pozicije na kruni nasipa lagune postavljeni su mikseri za mešanje đubriva u laguni. U periodu oranja okolnih poljoprivrednih površina u vlasništvu Investitora predviđa se upotreba „broda“ za čišćenja laguna. Brod, pored svoje osnovne funkcije – odmuljivanja poseduje i pumpu sa priključnom cevi, koja se kači na specijalno proizvedene cevi, koje se kače za krake plugova, te se direktno iz lagune putem cevi vrši injektiranje u oranice. Ovim sistemom đubrenja obradivog zemljišta se značajno povećavaju prinosi, a podiže se i nivo zaštite životne sredine.

Vodovodna infrastruktura

Kompleks nije priključen na javnu vodovodnu mrežu, već će se snabdevanje vršiti iz rezervoara sanitarne vode na predmetnoj parceli. Dispozicija razvoda vodovodne instalacije i hidrantske mreže data je na grafičkom prilogu broj 05-Priključci na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu sa razvodom na parceli.

U kompleksu će se izgraditi hidrantska mreža za zaštitu objekata, koja se snabdeva iz protivpožarnog rezervoara planiranog na predmetnoj parceli.

Novoprojektovana hidrantska mreža se izvodi kao prstenasta, sa postavljanjem 3 (tri) nadzemna hidranta koji zadovoljavaju radijus pokrivenosti od 40m.

Protivpožarna zaštita preko spoljne hidrantske mreže je projektovana prema „Pravilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara“ („Sl. Glasnik RS“, 3/18) i PP uslovima glavnog projekta.

Investitor treba da sklopi Ugovor sa nadležnim komunalnim preduzećem o dopremanju vode u sanitarni i protivpožarni rezervoar.

Elektroenergetske instalacije

Staklenik će se snabdevati električnom energijom iz energetskog objekta koji je planiran na predmetnoj parceli (postrojenje na gas na bazi metana). U okviru kontejnera kogeneracijske jedinice nalazi se transformatorska stanica od koje se vode elektroenergetski kablovi (0,4kV) do mesta napajanja staklenika.

Za potrebe kontrole funkcionalnosti kompleksa neophodno je predvideti odgovarajuću rasvetu koja se postavlja na planirane objekte. Spoljna rasveta je sva reflektorska sa led svetlosnim jedinicama. S obzirom da se predmetna lokacija nalazi u zoni uticaja na ekološki koridor Dolovački Begej, neophodno je sprečiti svetlosno zagađenje ekološkog koridora i to:

- izborom modela rasvete za direktno osvetljenje sa zaštitom rasipanja svetlosti prema nebu i prema ekološkom koridoru, i
- primenom odgovarajućih planskih i tehničkih rešenja (usmerenost svetlosnih snopova prema stazama i objektima, primena posebnog spektra) smanjiti uznemiravanje faune noćnim osvetljenjem.

Kablovski vodovi se polažu u kablovske rovove na dubini od 80cm od kote terena. Položaj kabla dat je na grafičkom prilogu broj „05 – Prikaz saobraćajne i komunalne infrastrukture sa priključcima na spoljnu mrežu“.

Energetske instalacije toplovoda

Staklenik se iz kogeneracijske jedinice snabdeva toplotom putem toplovoda, u režimu 70-90°C i akumulatorom toplotne snage 100m³. Akumulator će se koristiti u doba godine kada su niže temperature.

Instalacije ugljen-dioksida (CO₂)

Instalacije komprimovanog CO₂, koji se javlja kao produkt iz postrojenja na gas na bazi metana, se vode do dozirnog sistema u stakleniku, jer je neophodno kontrolisati nivo ugljen-dioksida, sa jedne strane da bude optimalan za potrebe vršenja fotosinteze, a sa druge strane da ne dođe do toksičnih doza jer je tada potrebo odvoditi ugljen-dioksid.

EK instalacije

Predviđa se priključenje na TK instalacije PE cevi promera 40mm od postojećeg optičkog kabla, koji se nalazi neposredno ispred severne granice predmetne parcele, do mesta ulaska (uvoda) cevi TK kanalizacije u tehničku prostoriju. Ugao savijanja PE cevi promera 40mm iznosi minimalno 2,3m.

Sve trase komunalne infrastrukture koje se ukrštaju sa mestom saobraćajnog priljučka na predmetnu parcel potrebno je polagati u zaštitnu PVC cev promera 110mm.

07. INŽENJERSKOGEOLOŠKI USLOVI

Prilikom projektovanja objekata konstrukciju prilagoditi potresima izazvanim zemljotresom 8⁰ MCS. Na području mikrolokacije parcele geološku građu terena čine geološke naslage Kvartara (Holocen): lesoidana suglina i aluvijum od muljevite gline i šljunkovitog peska. Šira lokacija pripada ravničarskom terenu panonske nizije, čiji je pedološki sastav černoziem karbonatni (micelarni) na lesnoj terasi i ritska karbonatna crnica. Teren parcele je zaravan, u blagom nagibu od severa ka jugu. Angažovani teren je zaravan sa kotama 76,09-78,90m anv. Podzemne vode nalaze se na dubini od 3,1-4,4m od površine terena, najniže su tokom jeseni, a najviše krajem proleća.

Za potrebe projektovanja objekata izvršena su inženjerskogeološka istraživanja u skladu sa Pravilnikom o potrebnom stepenu izučenosti inženjerskogeoloških svojstava terena za potrebe planiranja, projektovanja i građenja (Sl. Glasnik RS, broj 51/96), kao i vrstom, namenom i konstruktivnim sklopom planiranih objekata. Elaborat o geomehaničkim istraživanjima terena izradilo je preduzeće „GeoEXPERT“ doo iz Subotice, pod brojem EG - 058/18 od novembra 2018. godine.

08. MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

U tehnološkom procesu proizvodnje gasa na bazi metana korišće se najsavremenije mašine i oprema koja je u potpunosti bezbedna u smislu ekološke zaštite životne sredine.

ZAŠTITA VAZDUHA: U okviru kompleksa, a kao posledica unutrašnjeg saobraćaja (dovoz i odvoz sirovine) doći će u manjem obimu do emisije izduvnih gasova i prašine u vazduh. Obzirom na zaštitno zelenilo, kao i izdvojenu poziciju radnog kompleksa u odnosu na naselje očekuje se smanjenje negativnog uticaja na okolni prostor.

ZAŠTITA ZEMLJIŠTA I PODZEMNIH VODA: Postrojenju za proizvodnju gasa na bazi metana za rad je potrebna relativno mala količina vode i to za potrebe čišćenja. Upotrebljena voda se meša sa ostacima iz procesa fermentacije u sekundarnom fermentoru i iz njega se vrši pražnjenje u transportna vozila koja je transportuju van parcele. Zemljište i podzemne vode se štite pravilnim odvođenjem voda. Predmetna parcela trenutno nema mogućnost priključenja na javnu kanalizaciju otpadnih voda, tako da će se fekalne vode deponovati u vodonepropusnu septičku jamu smeštenu pored objekta u kojem se stvaraju otpadne vode. Pozicija septičke jame je takva da omogućava periodični prilazak namenskog vozila i nesmetano pražnjenje iste. Zauljene vode sa saobraćajnih i manipulativnih površina se pre puštanja u okolni teren obavezno vode na taložnik i separator ulja.

Laguna se izvodi sa zaštitnom nepromočivom folijom, koja onemogućava prodor tečnosti u tlo.

Kako je prethodno napomenuto, za potrebe čišćenja lagune i transporta đubriva koristiće se Brod za čišćenje laguna. Upotrebom broda povećaće se nivo zaštite životne sredine. Prezentacija upotrebe „broda“ izvedena je prošle godine na obradivim površinama investitora iz postojećih laguna uz podršku Švedske vlade, Tehničko metarulškof fakulteta Univerziteta u Beogradu i CPS Srbije.

Upotrebom ovakvog sistema stvaraju se značajne finansijske uštede, povećava se prinos na oranicama, smanjuje se emisija izduvnih gasova, sprečava se mogućnost akcidentnih situacija, vrši se maksimalna mineralizacija zemljišta...



Brod za čišćenje laguna



Injektiranje đubriva tokom oranja

BUKA I VIBRACIJE: Kapacitet utovarivača čvrste mase je takav da se utovar vrši samo jednom do dva puta dnevno. Mešalice se koriste sa malom brzinom prenosa (miran i tih rad), generator je smešten u prostor zvučno izolovanog metalnog kontejnera. Emisija buke moguća je usled kretanja vozila i mehanizacije unutar parcele. Obzirom na lokaciju parcele van naselja i na zaštitno zelenilo jačina buke će biti smanjena na prihvatljiv nivo. Vibracije koje nastaju usled procesa rada na parceli moraju biti u dozvoljenim granicama.

NEPRIJATNI MIRISI: Cevi kojima su povezani fermentor i sakupljač gasa su gasno nepropusne. U slučaju da postoji višak gasa na bazi metana u generatoru on se spaljuje na plamenu baklje. Uklanjanje proizvoda digestije vrši se sa velikom pažnjom, a nečistoće se trenutno uklanjaju.

8.1. OBAVEZE PROJEKTANTA U DALJEM POSTUPKU IZRADE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE I INVESTITORA TOKOM UPOTREBE PLANIRANIH OBJEKATA:

8.1.1. UPRAVLJANJE OTPADOM

Nosilac projekta je dužan:

1. Da poštuje Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. gl. RS”, br. 36/09), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovih zakona. Na predmetnoj parceli neposredno uz ulaz smešten je plato za dva kontejnera $V=1,1m^3$. Obavezuje se korisnik da se ambalažni otpad i reciklabilni materijal izdvajaju u posebne namenske posude, odnosno privremeno skladište do upućivanja u proces reciklaže.

8.1.2. ZAŠTITA VODA

Nosilac projekta je dužan:

1. Da poštuje Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona
2. Planira i izvede sistem interne separatne kanalizacije (za atmosferske i fekalne otpadne vode)
3. Sanitarно-fekalne otpadne vode odvodi u gradsku kanalizacionu mrežu a u slučaju nepostojanja gradske kanalizacije, potrebno je fekalne otpadne vode upuštati u vodonepropusnu septičku jamu, do opremanja lokacije kanalizacionom infrastrukturom
4. Obezbedi saglasnost nadležnog organa za poslove vodoprivrede (mišljenje, uslovi, dozvola...)
5. Po potrebi, predvidi odgovarajući tretman tehnoloških otpadnih voda, kojim se obezbeđuju propisani zahtevi emisije, odnosno propisani uslovi za ispuštanje u javnu kanalizaciju ili određeni recipijent
6. Predvidi kontrolisani prihvrat potencijalno zauljene atmosferske vode sa internih saobraćajnih, manipulativnih površina i parkinga, kao i njen tretman u taložniku/separatoru masti i ulja, kojim se obezbeđuje da kvalitet prečišćenih voda zadovoljava kriterijume propisane za ispuštanje u javnu kanalizaciju ili određeni recipijent; vrši redovnu kontrolu separatora i taložnika i poslove pražnjenja istih poveri ovlašćenoj organizaciji; vodi urednu evidenciju o čišćenju navedene opreme i uređaja

7. Uspostavi monitoring voda koje se ispuštaju u recipijent u skladu sa Zakonom o vodama.

8.1.3. ZAŠTITA VAZDUHA

Nosilac projekta je dužan:

1. Da poštuje Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 10/2013) kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona
2. Predvidi odgovarajuću opremu, tehnička i tehnološka rešenja, kojima se obezbeđuje da emisija zagađujućih materija u vazduh zadovoljava propisane granične vrednosti
3. Da postrojenje prilikom projektovanja, gradnje i korišćenja održava tako da ne ispušta zagađujuće materije u vazduh u količini većim od graničnih vrednosti emisije
4. Ukoliko dođe do kvara uređaja kojim se obezbeđuje sprovođenje propisanih mera zaštite ili do poremećaja tehnološkog procesa zbog čega dolazi do prekoračenja graničnih vrednosti emisije, nosilac projekta je dužan da kvar ili poremećaj otkloni ili prilagodi rad novonastaloj situaciji ili obustavi tehnološki proces kako bi se emisija svela u dozvoljene granice u najkraćem roku
5. U slučaju prekoračenja graničnih vrednosti nivoa zagađujućih materija u vazduhu, da preduzme tehničko-tehnološke mere ili da obustavi tehnološki proces, kako bi se koncentracije zagađujućih materija svele u propisane vrednosti
6. Nosilac projekta stacionarnog izvora zagađivanja, kod koga se u procesu obavljanja delatnosti mogu emitovati gasovi neprijatnih mirisa, dužan je da primenjuje mere koje će dovesti do redukcije mirisa iako je koncentracija emitovanih materija u otpadnom gasu ispod granične vrednosti emisije
7. Nosilac projekta novoizgrađenog ili rekonstruisanog stacionarnog izvora zagađivanja za koji nije propisana obaveza izdavanja integrisane dozvole ili izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu dužan je da pre puštanja u rad pribavi dozvolu (uz zahtev za izdavanje dozvole obaveza operatera je da priloži upotrebnu dozvolu ili tehničku dokumentaciju za taj izvor zagađivanja, kao i stručni nalaz sa rezultatima emisije)
8. Nosilac projekta svakog izvora zagađivanja dužan je da dostavi nadležnom organu podatke o stacionarnom izvoru zagađivanja i svakoj njegovoj promeni
9. Obezbedi redovan monitoring emisije i da o tome vodi evidenciju
10. Obezbedi kontinualna merenja emisije ako za to postoji obaveza (kada je maseni protok emisije za određenu zagađujuću materiju veći od propisanih vrednosti) samostalno, putem automatskih uređaja za kontinualno merenje
11. Vodi evidenciju o obavljenim kontinualnim merenjima sa podacima o mernim mestima, rezultatima i učestalosti merenja i dostavi podatke jednom u tri mesca u roku od 15 dana od isteka tromesečja, a i da dostavi merenja na godišnjem nivou u vidu godišnjeg izveštaja najkasnije do 31. januara tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu
12. Obezbedi kontrolna merenja emisije preko ovlašćenih organizacija, ako merenja emisije obavlja samostalno
13. Obezbedi propisana povremena merenja emisije, preko ovlašćenog pravnog lica dva puta godišnje, ukoliko ne vrši kontinualni monitoring, a podatke dostavi u roku od 30 dana od dana izvršenog merenja
14. Vodi evidenciju o vrsti i kvalitetu sirovina, goriva i otpada u procesu spaljivanja
15. Vodi evidenciju o radu uređaja za sprečavanje ili smanjenje emisije zagađujućih materija kao i mernih uređaja za merenje emisije

16. Predvidi odgovarajuće mere za sprečavanje širenja neprijatnih mirisa (npr. Za upijanje neprijatnog mirisa amonijaka koristiti rupičaste džakove napunjene zeolitom i sl.).

8.1.4. ZAŠTITA OD BUKE

Nosilac projekta je dužan:

1. Da poštuje Zakon o zaštiti od buke u životnij sredini ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 88/2010), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona.
2. Projektuje i izvede odgovarajuću zvučnu zaštitu, kojom se obezbeđuje da buka koja se emituje iz tehničkih i drugih delova objekata pri propisanim uslovima korišćenja i održavanja uređaja i opreme, odnosno tokom obavljanja planiranih aktivnosti, ne prekoračuje propisane granične vrednosti.
3. Ukoliko se radi o kompresoru obavezno postavi isti u zatvoren prostor uz sprovođenje akustičnih mera zaštite i na udaljenosti od najmanje 20 metara od najbliže zatvorenog prostora u kome borave ljudi.

8.1.5. MERE ZAŠTITE U REDOVNOM RADU

Obaveze nosioca projekta su:

1. Primeniti važeće tehničke normative i standarde propisane za izgradnju, korišćenje i održavanje ove vrste objekata;
2. Predvideti odgovarajuće mere zaštite, odnosno opremu, tehnička i tehnološka rešenja, kojima se obezbeđuje da emisija zagađujućih materija u vazduh zadovoljava propisane granične vrednosti;
3. U toku probnog rada, izvršiti početno merenje emisije gasova i izveštaj sa rezultatima izvršenih merenja dostaviti nadležnom organu; u slučaju da koncentracije zagađujućih materija u emitovanim gasovima prelaze propisane granične vrednosti, sprovesti postupak podešavanja parametara uređaja radi postizanja propisanih zahteva emisije;
4. Pribaviti dozvolu u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha;
5. Prethodno navedene opšte mere zaštite životne sredine koje se odnose zaštitu voda od zagađivanja;
6. Obezbediti poseban prostor, potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materija (komunalni i ambalažni otpad, procesni otpad, reciklabilni materijal, otpad od čišćenja separatora masti i ulja i dr.), u skladu sa zakonom i drugim propisima kojima se uređuje postupanje sa sekundarnim sirovinama, opasnim i drugim otpadom, do predaje licu sa kojim je zaključen ugovor, a koje je registrovano ili ima dozvolu za upravljanje otpadom (skladištenje, tretman, odlaganje i sl.);
7. Nije dozvoljeno skladištenje otpadnih materija na nepokrivenom i nebetoniranom prostoru u krugu kompleksa;
8. Upravljanje otpadnim materijama koje imaju karakter opasnog otpada uključiti u postojeći sistem upravljanja otpadom na lokaciji;
9. Predvideti adekvatno uređeno skladište za smeštaj opasnog otpada u skladu sa važećim propisima koji uređuju postupanje sa ovom vrstom otpada;
10. Opasan otpad prikupljati, bezbedno čuvati u zatvorenim posudama (burad), na posebno određenom i propisno uređenom mestu, u skladu sa propisima;

11. Predvideti prostor za privremeno skladištenje otpada za smeštaj najmanje dvostruke količine otpada koja prosečno nastaje između dva ciklusa prevoza, čime se obezbeđuje njihova zaštita od spoljnih uticaja;
12. Podna površina skladišta mora biti nepropusna i otporna na delovanje skladištenog otpada, u slučaju eventualnih udesnih situacija (rasipanje, izlivanje, procurivanje i sl.)
13. Mesto za skladištenje otpada opremiti uređajima, opremom i sredstvima za dojavu, gašenje i sprečavanje širenja požara i drugom sigurnosnom opremom;
14. Projektovati i izvesti odgovarajuću zvučnu zaštitu, kojom se obezbeđuje da buka koja se emituje pri propisanim uslovima korišćenja i održavanja uređaja i opreme, ne prekoračuje propisane granične vrednosti;
15. Nakon puštanja pogona u rad ili pri probnom radu pogona izvršiti kontrolno merenje nivoa buke na granici kompleksa i izvršiti ocenu efikasnosti primenjenih mera zaštite, pri čemu se uzima kao merodavan kriterijum za noć, budući da emitovana buka ne zavisi od doba dana, već od režima rada pogona; u slučaju da izmereni nivoi buke prelaze dozvoljene vrednosti, poboljšati zvučnu izolaciju prema osetljivim i ugroženim objektima;
16. Zvučnu barijeru izvesti od odgovarajućeg materijala i adekvatne visine, čime se obezbeđuje smanjenje nivoa buke na granici lokacije do dozvoljenih vrednosti za dan i za noć;
17. Sprovoditi program praćenja uticaja rada pogona na životnu sredinu, koji se odnosi na merenja emisije zagađujućih materija u vazduh i praćenje kvaliteta ispuštenih otpadnih voda, u skladu sa važećim propisima.

8.1.6. MERE ZAŠTITE OD POŽARA I EKSPLOZIJE

Mere zaštite od požara odnose se na poštovanje urbanističkih i građevinsko- tehničkih parametara. Tokom izgradnje potrebno je poštovati mere, koje se odnose na planiranje prostora kroz urbanističke pokazatelje (namena površina, indeks zauzetosti, indeks izgrađenosti) i pravila građenja (regulaciona linija, građevinska linija, visina objekta, udaljenost objekta od susednih, širina saobraćajnica, potrebni radijusi, i dr.), a koje se odnose na obezbeđenje uslova zaštite objekata od širenja požara odnosno na bezbednosne međusobne udaljenosti objekata. Građevinsko- tehničke mere zaštite se odnose na striktnu primenu propisa o izgradnji objekata, elektroenergetskih i gasnih postrojenja.

Zapaljive materijale ne možemo smeštati na prostoru koji nije udaljen najmanje 6,0 m od objekta ili dela objekta, ukoliko to tehničkim propisima nije drugačije određeno. U objektima i prostorijama u kojima se uskladištava i drži zapaljivi i drugi materijal (sirovine, gotovi proizvodi, ambalaža i dr.) moraju se obezbediti slobodni prolazi i prilazi spravama i uređajima za gašenje. Uredbom o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara ("Službeni glasnik RS", broj 76/10) propisuju se osnovi, merila i uslovi za kategorizaciju objekata, delatnosti i zemljišta prema ugroženosti od požara u zavisnosti od tehnološkog procesa koji se u njima odvija, vrste i količine materijala koji se proizvodi, prerađuje ili skladišti, vrste materijala upotrebljenog za izgradnju objekata, značaja i veličine objekata i vrste biljnog pokrivača. Subjekti zaštite od požara dužni su da postupaju u skladu s obavezama utvrđenim Zakonom o zaštiti od požara ("Službeni glasnik RS", broj 111/09 i 20/2015) i propisima donesenim na osnovu njega, da obezbede primenu planova zaštite od požara i drugih akata i odgovorni su za svaku aktivnost kojom menjaju ili mogu promeniti stanje i uslove zaštite od požara. Planirani objekti moraju imati adekvatno izvedene

instalacije za zaštitu objekata od požara i atmosferskog pražnjenja, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i pravilnicima koji uređuju zaštitu od požara, kao i Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja. Dispozicija i širina pristupnih saobraćajnica moraju zadovoljiti zahteve definisane Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Službeni list SRJ“, broj 8/95). Na putevima, prolazima, platoima i sličnim prilazima objektima koji su predviđeni za prolaz vatrogasnih vozila ili evakuaciju ljudi i imovine ugroženih požarom nije dozvoljeno graditi ili postavljati objekte i druge zapreke.

Projektom zaštite od požara potrebno je utvrditi požarne klase objekata (procena ugroženosti od požara), odnosno požarno opterećenje, kao i potreban stepen otpornosti. Požarni rizik za objekat zavisi od mogućeg intenziteta i trajanja požara, kao i konstruktivnih karakteristika nosivih elemenata objekta. Obzirom da je težnja da se postigne što veća sigurnost, prvenstveno za lica, ali i za materijalne vrednosti, neophodno je utvrditi požarne segmente i požarne sektore objekata, čime će se sprečiti širenje požara iz jedne celine u drugu odnosno širenja vatrene stihije u objektu. Predmetni prostor mora biti pokriven spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom, na osnovu Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Službeni list SFRJ“, broj 30/91). Količina vode u litrima na sekund potrebna za jedan požar, zavisno od zapremine u kubnim metrima objekta koji se štiti definiše se na osnovu stepena otpornosti objekta prema požaru odnosno kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara.

Oko objekta koji se štiti od požara postavljaju se nadzemni hidranti, a ako nadzemni hidranti ometaju saobraćaj, postavljaju se podzemni hidranti. U neposrednoj blizini hidranta predviđenog za neposredno gašenje požara postavlja se ormar za smeštaj creva, mlaznice ključa i druge potrebne opreme. Broj creva standardne dužine određuje se zavisno od udaljenosti hidranta od objekta i od potreba za intervencijom sa spoljne strane objekta. Unutrašnja hidrantska mreža u objektima i proizvodnim pogonima može biti zasebna ili zajednička sa mrežom vode za piće. U zasebnoj unutrašnjoj hidrantskoj mreži može se koristiti i voda upotrebljena u tehnološkom procesu. Unutrašnja hidrantska mreža mora stalno da bude pod pritiskom vode, bez obzira na izvor iz kog se snabdeva vodom.

Takođe, u objektima je potrebno postaviti i sredstva za početno gašenje požara. Obavezno je definisanje evakuacionih puteva prema karakteristikama objekta, potrebnom vremenu evakuacije i brzini evakuacije, uzimajući u obzir potencijalne faktore usporavanja (očekivani broj lica za evakuaciju, kretanje niz stepenište, skretanja koja se nalaze na pravcu namenjenom za evakuaciju). Sve izlaze iz objekta i evakuacione puteve u objektu je obavezno vidno označiti. Obavezno je da objekti budu opremljeni sistemom za dojavu požara (automatskim i ručnim), nužnom rasvetom koja se automatski uključuje sa nestankom električne energije i obezbeđuje osvetljenje ograničenog vremenskog trajanja, kao i gromobransku zaštitu pomoću uređaja za rano startovanje.

Na predmetnom prostoru potrebno je sprovoditi sledeće preventivne mere:

- redovno održavati higijenu prostora, a prilaze održavati čistim i nezakrčenim;
- prilaze aparatima za gašenje požara držati uvek slobodnim i nezakrčenim;
- ručne i prevozne aparate za početno gašenje požara postaviti na vidno dostupna mesta i koristiti ih samo u svrhu za koju su namenjeni;

- redovno vršiti servisiranje aparata, ispitivanje i održavanje u propisanim rokovima;
- redovno vršiti probe i kontrole protivpožarnog sistema;
- protivpožarne puteve za prolaz vatrogasnih vozila održavati čistim i prohodnim i zabraniti zadržavanje i parkiranje drugih vozila;
- elektroinstalacije i uređaji moraju biti redovno održavani, kontrolisani i ispitivani u propisanim rokovima od strane ovlašćenih lica;
- redovno održavati, kontrolisati i ispitivati gromobransku instalaciju u skladu sa odgovarajućim propisima i standardima.
- Ventilaciju zatvorenog prostora potrebno je predvideti uz zagrevanje i hlađenje ukupne količine vazduha (neophodne količine svežeg i recirkulisanog). Mere zaštite od zemljotresa podrazumevaju strogu primenu građevinsko tehničkih propisa za građenje objekata na seizmičkom području pri projektovanju i izgradnji objekata. Obaveze, mere i načini delovanja, proglašavanja i upravljanja u slučaju nastanka elementarne nepogode utvrđene su Zakonom o vanrednim situacijama.

8.2. REZIME KARAKTERISTIKA PROJEKTA I NJEGOVE LOKACIJE

Planirana je izgradnja staklenika sa energetske blok - energane na biomasu (maksimalne snage 999kW) koji je u funkciji staklenika (sopstvene potrebe).

Namena objekta staklenika je primarna poljoprivredna proizvodnja pretežno paradajza. Namena energetske bloka je da proizvodi električnu i toplotnu energiju za staklenik sagorevanjem biogasa proizvedenog anaerobnom fermentacijom iz namenski gajene energetske sirovine, kao i da obezbedi dodatni ugljen-dioksid za fotosintezu u stakleniku. Biomasa će se proizvoditi uglavnom od kukuruzne silaže. Značajan sastojak predstavljaju sekundarni izvori biomase iz prehrambene industrije, kao što su npr. odresci šećerne repe, talog iz pivara, pomije iz destilerija i sl. Pogodnu sirovinu može da predstavlja i organski otpad od tova stoke, kao npr. đubre od goveda. S obzirom na potrebu obezbeđenja značajnih količina biomase za nesmetan rad energetske bloka, projekat će predstavljati značajan stabilizacioni elemenat za sektor poljoprivrede.

Gas na bazi metana, kao proizvod anaerobne fermentacije biomase će biti sagorevan u motoru sa unutrašnjim sagorevanjem. Sagorevanjem se dobija mehanička i toplotna energija. Mehanička energija će se preko vratila prenositi na generatore električne struje. Deo toplotne energije će biti odvođen sistemom hlađenja, deo će se koristiti za zagrevanje fermentora a ostatak se može koristiti za grejanje odnosno za druge tehnološke namene. Ovakav tehnološki proces se naziva kogeneracija. Tehnološka celina – motor sa unutrašnjim sagorevanjem i električni generator sačinjavaju kogeneracionu jedinicu. Energetski blok će imati sopstvenu kogeneracijsku jedinicu i sopstveno postrojenje i opremu.

Električna struja koja se proizvodi u kogeneracijskom postrojenju vodiće se do kontrolne sobe za staklenik podzemnim EE vodom (0,4kV).

09. MERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH I PRIRODNIH DOBARA

U obuhvatu Urbanističkog projekta nema evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara. Obavezno obezbediti uslove praćenja zemljanih radova od strane stručnjaka Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Pančevu, kako prilikom pripremni radova, tako i pri izgradnji planiranih objekata, a u slučaju posebno zanimljivih i vrednih slučajnih nalaza neophodno je izvršiti zaštitna arheološka iskopavanja u neposrednoj zoni nalaza. Ukoliko se prilikom uređenja, izgradnje i održavanja objekata naiđe na arheološke ostatke, tragove ili pojave koje ukazuju na postojanje posebnih spomeničkih vrednosti, započeti radovi se moraju prekinuti i bez odlaganja obavestiti Zavod i da se preduzmu mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven.

Na predmetnoj parceli nema evidentiranih i zaštićenih prirodnih dobara. U blizini predmetne parcele nalazi se ekološki koridor Dolovački Begej i kanal Tamiš. Dispozicija, vrsta i namena planiranih objekata i njihovo infrastrukturno opremanje urađeno je u skladu sa Rešenjem o uslovima zaštite Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode. U potpunosti je ispoštovana i instrukcija za porebe podizanja zaštitnog zelenila na predmetnoj parceli. Pored mera koje su navedene u ranijim poglavljima projekta, projektant i investitor su u obavezi da obezbede ekološki koridor od svetlosnog zagađenja, tako što će izabrati modele rasvete za direktno osvetljenje sa zaštitom rasipanja svetlosti prema nebu i prema ekološkom koridoru, i tako što će smanjiti uznemiravanje faune noćnim osvetljenjem.

10. TEHNIČKI OPIS OBJEKATA SA FAZAMA IZGRADNJE

10.1. PLANIRANI OBJEKTI

Na osnovu zahteva za izradu Idejnog rešenja i potreba Investitora, a u skladu sa zakonskim propisima, urbanističko-planskim dokumentima i realnim mogućnostima date lokacije, prikazana je razrada lokacije kojom se definišu pravila i uslovi izgradnje Poljoprivrednog kompleksa - Staklenik i postrojenje za proizvodnju neophodne energije za proces poljoprivredne proizvodnje u stakleniku i pratećih objekata (saobraćajnice, platoi ...) na parceli 17584/1 KO Pančevo.

Predviđeni objekti na parceli su:

- Staklenik
- Kontrolna zgrada sa pumpama za staklenik
- Energetski blok za funkcionisanje staklenika:
 - Fermentor 1
 - Fermentor 2
 - Pumpna stanica
 - Tank za tečnu biomasu
 - Dozator čvrste biomase sa jamom za mešanje biomase
 - Kogenerativno postrojenje u kontejneru, sa NN blokom, SN blokom i transformatorom
 - Upravna zgrada sa sanitarnim čvorom
 - Nadzemni rezervoar PP
 - Šaht kondenzata
 - Separator tečne i čvrste faze
- Nadzemni rezervoari za PP i sanitarnu vodu
- Laguna
- Interne saobraćnice sa parkinzima
- Platoi

Razmeštaj objekata na parceli je usklađen sa namenom objekata i zadatim urbanističkim parametrima iz Prostornog plana Grada Pančeva, Informacijom o lokaciji broj: V-15-350-274/2018-IV od 06. 09. 2018. godine, u svemu prema grafičkim priložima.

Staklenik je koncipiran iz sledećih funkcionalnih celina:

- proizvodnja povrća u Stakleniku
- upravljanje i kontrola svih funkcija sa pumpnom sobom Staklenika u Kontrolnoj zgradi
- Energetski blok za staklenike:
 - prijem i doziranje suvih supstrata – silaža kukuruza
 - prijem i doziranje tečnog goveđeg đubriva
 - pumpno – ventilna stanica
 - fermentacija – proizvodnja gasa na bazi metana
 - sagorevanje gasa na bazi metana i proizvodnja električne i toplotne energije za stakleničku proizvodnju
 - skladištenje ostataka u lagunu i pražnjenje lagune

10.2. OPIS TEHNOLOGIJE

STAKLENIK

Primarna poljoprivredna proizvodnja je predviđena pre svega za uzgajanje paradajza u stakleniku.

Paradajz je jednogodišnja biljka kod koje se u ishrani koristi svež plod, ali se može koristiti i nedozreli koji se obično služi za spravljanje zimnice. Vegetativni delovi se ne koriste u ishrani zbog prisustva otrovnih alkaloida.

Gaji se u svim rokovima sadnje i svim oblicima zaštićenog prostora, sa i bez dodatnog zagrevanja.

Već decenijama paradajz se proizvodi u staklenicima. Zahvaljujući tehnološkim inovacijama, razvoju sortimenta i dugogodišnjem iskustvu u gajenju ove biljne vrste, godišnja proizvodnja po kvadratom metru raste svake godine. Poboljšanje proizvodnje je uglavnom rezultat efikasnije upotrebe svetlosti u kombinaciji sa optimalnom temperature.

Većina proizvodnje paradajza npr. u Holandiji, se proizvodi u staklenicima koji se greju kogenerativnim postrojenjima na gas. Proizvodnja traje cele godine, sadnja se obavlja u drugoj polovini decembra, a berba traje sve do početka decembra naredne godine. Ovaj period proizvodnje će se prilagoditi potrebama na domaćem tržištu, sa ciljem da se postigne što veći prinos u mesecima kada je cena paradajza najviša.

Prinos je između 55 i 65 kg/m², zavisno od sorte i raspoložive opreme. U našem slučaju se predlaže period proizvodnje koji počinje sadnjom u septembru mesecu, a berba se završava u toku juna naredne godine. Staklenik se čisti i priprema za novi ciklus u toku avgusta i septembra meseca.

U proizvodnji paradajza u staklenicima nalazi se više tipova paradajza koji se mogu svrstati u 3 grupe:

- Pojedinačan plod - ovoj grupi pripada najveći broj gajenih hibrida paradajza. Karakteriše se pojedinačnim plodovima koji se kao takvi stavljaju u promet. Masa ploda je 160-220 g/kom,
- Paradajz u grozdu - predstavlja nekoliko plodova (najčešće 5) mase 100-140 g/kom, koji su istog razvojnog stadijuma i faze zrelosti i koji se kao takvi stavljaju u promet.
- Mini paradajz – karakteriše ih crvena, žuta ili crvenozelena boja, osim toga mogu biti trešnjolikog, šljivolikog ili kruškolikog izgleda.

Iskustvo pokazuje da potrošači više obraćaju pažnju na kvalitet plodova. Traže se okrugli, glatki, jarko obojeni plodovi, ujednačene krupnoće. U evropskim zemljama sa dugom tradicijom u stakleničkoj proizvodnji paradajza, postoji izrazita orijentacija na sorte čiji plodovi imaju 2—3 semene lože i prosečnu težinu oko 90 g. Najčešće imaju duge, pravilne cvetne grančice, plodove ujednačene veličine i visoku rodnost.

Za staklenički uzgoj najpogodnije su sorte kompaktnog rasta, s pribranim habitusom, kratkim listovima i skraćenim internodijama. To omogućuje bolju cirkulaciju vazduha u usevu i veću gustinu biljaka. Sorte bujnog rasta su nepogodne, jer u uslovima poremećene ravnoteže između svetlosti i temperature u zimskim mesecima i obilne ishrane azotom, dolazi do zagušenja useva i slabog zametanja.

Veoma je važno da se odabiraju stakleničke sorte sa intenzivnom fotosintezom, odnosno visokim sadržajem hlorofila, što im omogućuje da dobro podnose nepovoljne svetlosne uslove i što se ispoljava u boljem vegetativnom rastu i zametanju plodova.

S obzirom na vreme setve i stasavanja produkcije, u našem podneblju se mogu zasnivati sledeći tipovi stakleničke proizvodnje paradajza:

- zimska (rana) proizvodnja i
- zimsko-prolećna (srednje rana) proizvodnja.

Zimska proizvodnja, koja se planira za proizvodnju paradajza, se programira tako da glavni period plodonošenja traje od decembra do maja. Preporučuje se za toplije i sunčanije regione i za staklenike sa grejanjem.

Zbog specifične građe semena paradajza, setva se izvodi ručno. Neki proizvođači primenjuju gustu setvu pa presađuju biljke u fazi kotiledona, dok drugi direktno sade biljke.

Paradajz spada u grupu povrtarskih kultura sa smanjenim zahtevima za kvalitetom zemljišta. Osamdesetih i devedesetih godina prošlog veka sistem gajenja na zemljištu je zamenjen gajenjem na supstratima i to iz dva razloga:

- Smanjenje razvoja i prenošenja biljnih bolesti,
- Porast prinosa.

Porast prinosa pri gajenju na supstratima je do 20%. Kamena vuna se najčešće koristi kao supstrat za gajenje paradajza. Koristi se zapremina od 8-12l kamene vune po m², zavisno od broja biljaka i sorte.

Početkom sezone gajenja (zimska proizvodnja), rani staklenički usevi paradajza rasađuju se između 20. septembra i 10. oktobra. Gustina sadnje je bitan element tehnologije proizvodnje paradajza. Smatra se da je najracionalnija gustina oko 4 biljke po m², s razmakom sadnje 85x30 cm.

Konfiguracija vegetacionog prostora opredeljuje se potrebom da se maksimalno iskoristi površina, da se stvore najpovoljniji uslovi osvetljenosti biljaka i da se izbegne njihovo stradanje od pregrevavanja grejnim telima.

Odmah posle rasađivanja u stakleniku treba stvoriti uslove za brzo primanje biljaka i obrazovanje snažnog korenovog sistema, što će mnogo doprineti da uspešnije podnesu nepovoljne uslove u periodu novembar — januar. Dobro ukorenjene biljke bolje će iskoristi ti jesenje sunčane dane i uspeti da razviju 4—5 cvasti, tako da berba započne već u decembru. Ovi uslovi se odnose na negu samog useva (temperaturni režim, osvetljenost, navodnjavanje, prehrana i dodavanje CO₂).

Temperaturni režim

S obzirom da potiče iz tropske oblasti ima velike zahteve za toplotom. Velike razlike u temperaturi direktno se odražavaju na zdravstveno stanje biljke.

Održavanje povoljnog temperaturnog režima je od bitnog značaja. Temperatura vazduha u stakleniku stoji u najužoj vezi s intenzitetom svetlosti. Najkritičniji period u ranoj stakleničkoj proizvodnji paradajza je od novembra do januara, kada ima malo sunca i kada su dani kratki. Tada se temperatura održava na donjoj granici biološkog optimuma. Više temperature u to vreme, naročito tokom noći, štetnije su od nižih. Kasnije, u vreme plodonošenja temperatura se održava blizu optimalnih vrednosti za ovu biljnu vrstu. Da bi tokom zime i jeseni postigli više temperature većina proizvođača greje staklenik i koristi termalne zavese. Grejanje staklenika predstavlja vrlo visoku stavku u troškovima proizvodnje, naročito u novije vreme s pojavom tzv. energetske krize. Zbog toga je veoma važno da se za zagrevanje staklenika odabere ekonomski i funkcionalno najpovoljniji grejni sistem.



Sistemi grejanja mogu biti različiti. U današnje vreme za zagrevanje velikih stakleničkih kompleksa najviše se primenjuje grejanje vrelom vodom. Pri temperaturi vode ispod 90°C postiže se ravnomerno zagrevanje svih delova staklenika. Osim toga, toplovodno grejanje se dobro podešava, ne izlučuju se štetne materije za biljke i radnike. U ovom slučaju grejanje će se koristiti grejanje toplom vodom koja se dobija iz kogenerativnog postrojenje u režimu 70-90°C i akumulatorom toplotne snage 100 m³. Akumulator će se dopunjavati u toku sunčanog dela dana, tokom cele godine. Akumulator će se koristiti u doba godine kada su niže temperature.

Temperaturni režim u staklenicima sa ranim paradajzom

Temperatura °C		Od sadnje do plodonošenja	U toku plodonošenja
Sunčano vreme	Danju	22-28	24-30
	Noću	16-18	18-20
Oblačno vreme	Danju	18-20	20-22
	Noću	14-16	16-18

Osvetljenje

Za svoj rast paradajz zahteva visoku osvetljenost. Svetlost je neophodna u proizvodnji rasada, ali isto tako i kod plodova. Tokom jeseni, zime i u rano proleće imamo nepovoljne uslove za uzgoj paradajza u zaštićenom prostoru. Pri oblačnom vremenu, bez obzira na toplotu, paradajz sporo raste, slabo se razvija, stablo mu se izdužuje, a cvetovi opadaju. Najmanja dužina dana za cvetanje i zretanje ploda iznosi 9-10 sati, što se kod nas postiže, već krajem aprila i traje do kraja septembra. Cilj je, da se postigne režim osvetljenosti u kome će 18 sati biti svetlo i 6 sati biti mrak u toku celog proizvodnog perioda.

Dopunsko osvetljenje rasada i gajenih biljaka u plastenicima i staklenicima ima ekonomsko opravdanje. Optimalna osvetljenost je 1000 luksa/m². Pri većem intenzitetu osvetljenosti, ranije je i cvetanje. Kvalitet ploda paradajza dobijenog u nepovoljnim svetlosnim uslovima je loš. Plod sadrži malo C vitamina, kiselina i šećera.

Ukupna količina svetlosti u proizvodnji paradajza ima ogroman uticaj na prinos, stoga su staklenici koji služe za proizvodnju paradajza viši. Osnovni razlog je efekat koji ima na klimu u stakleniku. Viši staklenik ima veću zapreminu vazduha i stabilnu klimu unutar objekta i manji uticaj visokih spoljnih temperatura.

Navodnjavanje

Navodnjavanje paradajza se podešava prema fazi razvoja biljaka i vremenskim uslovima u toku vegetacije.



S obzirom na visoke prinose koji se ostvaruju kao i da 90% proizvoda čini voda, zaključuje se da je paradajz biljka kojoj je potrebno dosta vode. Vodu je potrebno dodavati u prepodnevnim časovima, a pošto se većina staklenika sa paradajzom navodnjava sistemom kap po kap, potrebno je da se navodnjavanje kreće 1-3 časa pri čemu biljke dobijaju 5-15l vode/m kapajuće trake.

Kod paradajza postoji izuzetno nizak zahtev za vlažnost vazduha (40-45%) u fazi cvetanja. To se obično teško postiže pa je rešenje

postavljanje uređaja za sušenje vazduha i ujedno dodatno zagrevanje ili krovno provetravanje.

Veliki staklenici se provetravaju preko otvora na krovnoj površini, a mali imaju ventilacione otvore i na bočnim staklenim zidovima. Zavisno od konstrukcije staklenika, otvori mogu biti pojedinačni ili se čitavi sektori krovne površine podižu i spuštaju.

Ukupna površina ventilacionih otvora predstavlja važan elemenat u konstrukciji staklenika, i zavisi od klimatskih karakteristika određenog geografskog prostora.

Za naše podneblje bilo bi potrebno da ventilacioni otvori zauzimaju bar 30 % od krovne staklene površine.

U savremenim staklenicima ventilaciona instalacija se sastoji od sistema mehaničkih i elektromehaničkih uređaja pomoću kojih se ostvaruje automatsko otvaranje i zatvaranje, ali se uvek ostavlja mogućnost da se jedan deo ventilacionih površina, na primer 1/3, otvara ručno. U novije vreme ugrađuju se automatski uređaji koji otvaraju i zatvaraju ventilaciona okna ne samo u zavisnosti od temperature, već i od relativne vlažnosti vazduha u stakleniku.

Prehranjivanje

Sistem prihranjivanja paradajza utvrđuje se zavisno od fizičkih osobina i snabdevenosti zemljišta hranljivim elementima, unesenih količina đubriva pri osnovnom đubrenju, kao i od uzrasta i stanja biljaka. Uopšte uzev, na lakom, ocednom zemljištu paradajz se u zimskom periodu pohanjuje svakih 15—20 dana, a kasnije, u toku intenzivnog plodonošenja, svakih desetak dana. Na težem, nedovoljno ocednom zemljištu prehranjivanja su ređa, u vremenskim intervalima 10—15 dana dužim nego u prethodnom slučaju.

U savremeno opremljenim staklenicima biljke se prihranjuju rastvorima mineralnih đubriva putem instalacije za navodnjavanje. Prehranjivanje se izvodi istovremeno sa zalivanjem useva. Time se postiže ne samo ekonomičnost rada nego i povećanje efektivnosti prihrane, jer se đubrivo ravnomernije rastura i brže deluje. Za ovakav način prihranjivanja najpogodnija su tečna mineralna đubriva ili čvrsta, ali lako rastvorljiva. Za ubacivanje rastvorenih đubriva u instalaciju za navodnjavanje postoje posebno ugrađeni uređaji s odgovarajućim mernim instrumentima. U prvo vreme koriste se rastvori niže koncentracije (0,1%), a kasnije, s proleća, jači rastvori (0,20 do 0,25%). Uporedo s osnovnim elementima, biljke se povremeno prehranjuju i mikroelementima.

Dodavanje CO₂

CO₂ može utiče na proizvodnju veće biljke, veće cvetove, kvalitetnijeg paradajza, smanjenje vremena od sadnje, rasađivanja, preko cvetanja pa sve do plodonošenja. Skraćenje vremena do zrenja može da smanji troškove grejanja i vreme potrebno za grejanje.

Staklenik mora biti dobro pripremljen za dodavanje CO₂. Ukoliko nije dobro zatvoren, ulazak vazduha će poništiti efekat dodavanja CO₂, dok će u izuzetno dobro zatvorenom stakleniku doći do promena koje mogu da utiču na atmosferu i stvaranje toksičnih doza CO₂, pa će se isti morati odvoditi.

Postoji par načina za dodavanje CO₂ u staklenik. Najbezbedniji način dodavanje je dodavanje komprimovanog CO₂ putem doziranog sistema. Nivo od 350-900 ppm CO₂ je optimalni nivo koji je potreban i koji omogućava da se fotosinteza vrši na maksimalnom nivou.

U tim uslovima je rast proizvodnje čak i do 30%. Utrošak ugljen dioksida je oko 150kg/m²/godišnje.

Zaštita bilja i branje

U proizvodnji paradajza se primenjuje niz mera nege koje su specifične samo za ovu proizvodnju:

- Oprašivanje - Povećanje procenata oplodnje može se povećati na više načina. Kao najbolji način oprašivanja javlja se primena bubamara. Povećanje oplodnje upotrebom bubamara je 100%, a prinosa od 7-40%. Upotreba bubamara je dozvoljena, jer su oni samo posrednici pri oplodnji, gde se dobija visokovredna ekološki ispravan proizvod. Postoje košnice različitih veličina i u zavisnosti od toga se postavljaju na 200, 500 i 1000 m².
- Malčovanje - Ova mera se sastoji iz neposrednog pokrivanja zemljišta folijom.
- Vezivanje - Bez obzira da li se paradajz gaji na jednu ili dve grane, svaku od njih treba usmeriti na oslonac ili kanap. Kanap se zbog mehaničkih oštećenja ne vezuje za biljku, već se koriste plastične kopče uz pomoć kojih se stablo fiksira uz kanap. Kopče se ne skidaju sa stabla do kraja vegetacije. U donjem delu kanap se fiksira za podlogu. Na ovaj način biljke ne nose nikakav teret, ne dolazi do fizičkih oštećenja koje kasnije izazivaju sekundarne zaraze.
- Postavljanje oslanaca za cvasti- U zavisnosti od tipa hibrida, mase ploda i broja plodova po cvasti, masa cvasti se može kretati od 0,5-1,8 kg. Ovakva masa prouzrokuje pucanje ili prelamanje drške cvasti, stoga se koriste i plastične kopče koje omogućavaju pravilno držanje cvasti.
- Dekaptacija- zakidanje vrhova stabala kako bi se ubrzalo formiranje plodova kada se na biljci razvije puno cvasti u kojima su zeleni plodovi. Nakon izvršene dekapacije vodu i mineralne materije biljka usmerava u formiranje plodova.
- Skidanje listova- kada paradajz završi cvetanje određene cvasti i formira plodove, listovi koji se nalaze neposredno ispod i iznad te cvasti možemo ukloniti, jer nisu potrebni kako isti ne bi bili zbog povećane vlage izvori zaraze. Listovi se uklanjaju tako što se odsecaju ili se kidaju do samog stabla.
- Orezivanje cvasti- broj plodova po cvasti je karakteristika hibrida, ali ukoliko se on nađe u sredini sa povoljnim ili nepovoljnim temperatura, visokom vlagom, mnogo hraniva, lošom oplodnjom može se desiti da se na cvasti formiraju izraštaji (vegetativni: list, stablo ili generativni: sitni plodovi). Zakidanje se vrši, jer novonastali izraštaji odvlače hranu glavnim plodovima, a teško i sporo sazrevaju i utiču na smanjenje mase ostalih plodova.

Gajenje povrtarskih useva u staklenicima praktično nije moguće bez sistematskog sprovođenja kompleksa profilaktičnih, agrotehničkih i hemijskih metoda suzbijanja štetočina i bolesti. Neprekidno iskorišćavanje zemljišta u staklenicima, često bez plodsmene, visoka temperatura i vlažnost vazduha potpomažu masovno razmnožavanje i širenje mnogobrojnih bolesti na glavnim stakleničkim kulturama.

Integrisana zaštita biljaka predstavlja sistem mera koji omogućuje da se razmnožavanje i širenje populacija štetočina i prouzrokovaca bolesti drže ispod praga ekonomske štetnosti. Sistem uključuje sve do sada poznate metode suzbijanja i svaka pojedinačna mera se preduzima samo ako je neophodna i usklađena s konkretnim uslovima. U novije vreme sve više se uvode biološke metode suzbijanja štetnih insekata. Na taj način, doslednom primenom profilaktičnih, agrotehničkih i bioloških mera uloga hemijske metode u suzbijanju bolesti i štetočina i njene negativne posledice u znatnoj meri se smanjuju.

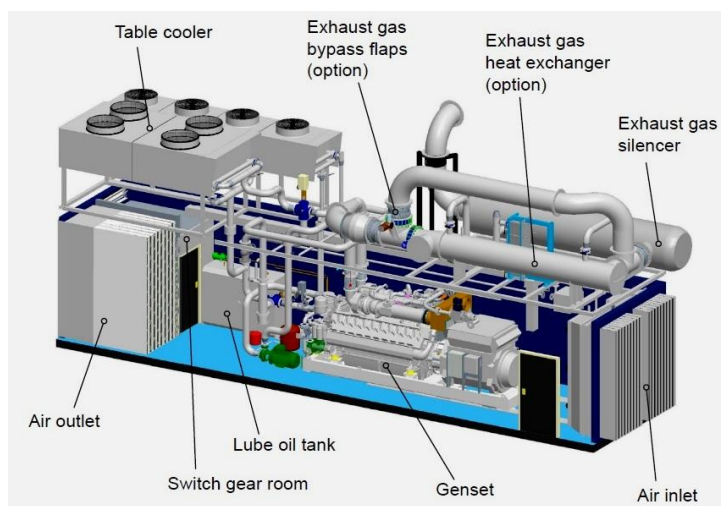
Berba je isključivo ručna, tako što radnik stoji na zemlji o stavlja plodove u gajbe. Vreme berbe zavisi od načina proizvodnje. Intenzitet zavisi od brzine pristizanja, ali u proseku potrebno je staklenik brati dva puta u toku nedelje.

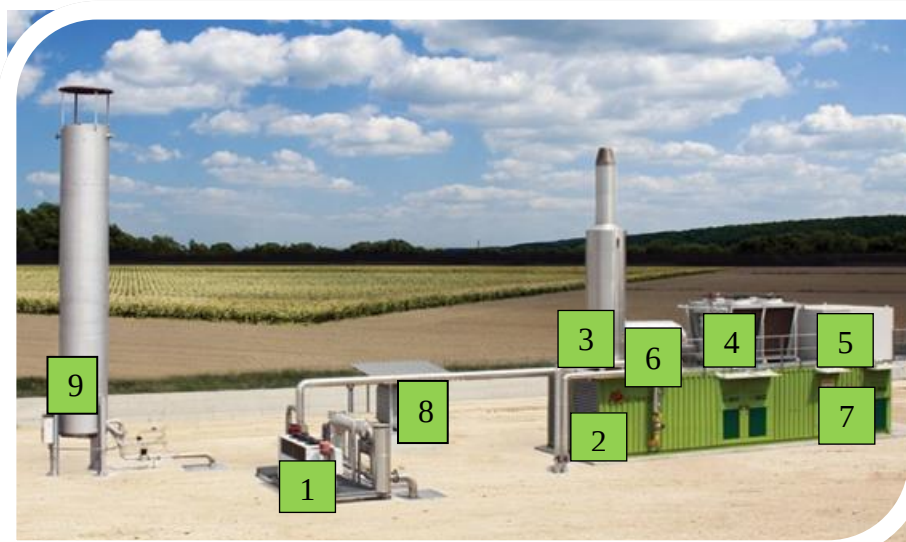
Berba plodova paradajza odgajenog u jesensko-zimskom periodu počinje od sredine decembra. U Plodovi se beru kada dostignu stepen zrelosti koji je ugovoren s kupcem. Za udaljena tržišta, kad transport traje dugo, plodovi se beru znatno pre nego što dostignu upotrebnu zrelost. Sortiranje po stepenu zrelosti i krupnoći, pakovanje, ambalaža, brzina i kvalitet transporta i dr. Bitno utiču na tržišnu vrednost i prodajnu cenu paradajza.

POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU NEOPHODNE ENERGIJE ZA PROIZVODNJU U STAKLENIKU – ENERGETSKI BLOK

Kogeneracijska jedinica

U kogeneracijskoj jedinici se dešava transformacija gasa u električnu i toplotnu energiju. Isporučuje se u vidu gotovog kontejnera sa odgovarajućom opremom. Za kogeneracijsku jedinicu potrebno je izgraditi plato 22x10,6 m, na koji se smešta i postrojenje za pripremu CO₂.





1. Sistem za tretiranje gasa na bazi metana – sistem za filtriranje, sušenje i sabijanje gasa koji se odvodi na motor
2. Moduli za motor i opremu – moduli projektovani i izrađeni za instaliranje na otvorenom prostoru, napravljeni su od ugljeničnog čelika, u prvi modul smešteni su motor sa unutrašnjim sagorevanjem i upravljačke kontrolne table, a u drugom srednjenaponske table i transformatori zaliveni smolom
3. Prigušivač i dimnjak – izrađeni su od nerđajućeg čelika, koriste se za smanjenje emisije buke i izbacivanje dimnih gasova
4. Sigurnosni rasipač – koristi se za rasipanje onog dela toplotne energije, koju proizvede motor i koju potrošači eventualno ne koriste
5. Sistem za ubacivanje vazduha – koristi se za unutrašnju ventilaciju u kojem je smešten izvor
6. Cevi za toplu vodu – cevi za toplu vodu koja se proizvede od iskorišćene toplote na motor i upotrebljava za grejanje potrošača
7. Prostorija za nadzor i upravljanje – projektovana je za smeštanje upravljačke i kontrolne table centrale, poseduje stanicu za praćenje koja je u stanju da direktno odredi parametre regulacije i rada
8. Automatski sistem za dolivanje ulja za podmazivanje – sastoji se od rezervoara za skladištenje svežeg ulja i rezervoara za skladištenje iskorišćenog ulja, opremljen je instrumentima koji olakšavaju promenu ulja u motoru
9. Sigurnosna baklja – za spaljivanje gasa na bazi metana u slučaju da motor stane.

Fermentori

Prijem tečne sirovine vrši se u predskladištu stajnjaka, dok se čvrsti supstrat smešta u dozator čvrste sirovine. Pripremljena smesa se otprema pomoću transportnog sistema punjenja do fermentora br.1.

Fermentor 1 i Fermentor 2 su objekti u kojima se vrši fermentacija biomase i predstavljaju ključne objekte za proizvodnju gasa na bazi metana. Proizvodnja se odvija u anaerobnim uslovima, bez prisustva kiseonika (vazduha). Skladištenje gasa u fermentorima je odmah iznad supstrata. Program “doziranja” se deli na punjenje, ispiranje i ostatak vremena se održava konstantna količina koja se unosi u fermentor. Posle “doziranja” automatski u

sledećem koraku odvija se cirkulacija supstrata u rezervoaru. Cirkulacija se jednim delom realizuje kroz mešanje, a drugim delom kroz postupak recirkulacije preko pumpno-ventilske stanice. Zagrevanje sadržaja u rezervoaru takođe se odvija u sklopu recirkulacije. Za homogenizaciju sadržaja u fermentorima su instalirane sporohodne i brzohodne mešalice sa potapajućim motorima. Gas na bazi metana koji nastaje u fermentorima napinje foliju koja zadržava gas do određenog zadatog pritiska. Ako taj pritisak bude prekoračen gas na bazi metana će se preko sigurnosnog ventila osloboditi napolje.

Sastav biogasa je prikazan u sledećoj tabeli:

Gasovite komponente gasa na bazi metana	Hemijska formula	procenat sadržine
Metan	CH ₄	40-75%
Ugljen-dioksid	CO ₂	25-55%
Vodenapara	H ₂ O	0-10%
Azot	N ₂	0-5%
Kiseonik	O ₂	0-2%
Vodonik	H ₂	0-1%
Amonijak	NH ₃	0-1%
Vodoniksulfid	H ₂ S	0-1%

Radi obezbeđivanja što boljeg kvaliteta gasa, neophodno ga je pripremiti. Priprema gasa na bazi metana se vrši u nekoliko faza: odsumporavanje gasa (u toku procesa fermentacije se ubrizgava regulisana količina vazduha), odvođenje kondenzata gasa (koji je sačinjen od vode i prljavštine) i sušenje–hlađenje gasa na bazi metana.

Sav proizveden gas se preko podzemnog cevovoda dovodi do kogenerativne jedinice, u kojoj se proizvodi mehanička i toplotna energija, a mehanička potom u električnu energiju. Kondenzat gasa na bazi metana će se sakupljati u šahtu kondenzata, tako što se cevovodi izvode pod nagibom od 2% ka šahtu. Tehnološki sastav biogasne stanice traži određenu potrošnju električne energije, tako da se deo električne energije zadržava za rad kogenerativne jedinice, a deo za potrebe staklenika. Sopstvena toplota, koju kogenerativna jedinica generiše, je jednim delom korišćena za sopstvene potrebe, kao što su grejanje fermentora (potreba za stabilnom fermentacijom), a većim delom za grejanje staklenika. Unutar kogenerativnog kontejnera nalazi se analizator gasa, koji obezbeđuje aktuelno ocenjivanje merenih veličina, kao što su metan (CH₄), kiseonik (O₂) i sumpor u obliku vodonik-sulfida(H₂S).

Za vanredne situacije izgrađuje se gorionik suvišnog gasa, kako bi se u slučaju prekomerne proizvodnje gasa i prilikom radova održavanja i izostanka funkcije kogeneracionog postrojenja gas na bazi metana mogao spaliti. Zona opasnosti oko gorionika suvišnog gasa definisana je prečnikom od 14m.

Digestat (ostatak) se direktno iz Fermentora 2 (sekundarnog fermentora) sprovodi do lagune, iz koje će pomoću „Broda za čišćenje laguna“ transportovati i injektirati na obradive površine u vlasništvu Investitora, kako bi se koristio kao odlično prirodno đubrivo. U budućnosti, ako investitor odluči da ima dovoljno kapaciteta, može zaključiti ugovor sa drugim vlasnicima obradivog zemljišta o isporuci ostatka fermentacije.

10.3. TEHNIČKI OPIS OBJEKATA

Staklenik

Staklenik je poseban tip višegodišnjeg ili trajno zaštićenog prostora koji je svojim oblikom, veličinom i opremom u potpunosti prilagođen uzgoju povrtarskih i cvjećarskih kultura. U njemu je moguće stvoriti i vrlo kvalitetno kontrolirati klimatske i ostale uvete potrebne za rast i razvoj kulture. Plastenici omogućavaju uzgoj i berbu kvalitetnog povrća i cvijeća tokom cele godine, osiguravaju nekoliko puta veći prinos u odnosu na proizvodnju na otvorenom i predstavljaju najintenzivniji oblik proizvodnje.

Planirani plastenici (4 kom vezana) su projektovani kao slobodnostojeći objekat prizemne spratnosti max gabarita 80,00 m x (4 x 10,00) m, tipovi tunela koji su spojeni serijski.

Osnovu staklenika predstavlja statički stabilna nosiva konstrukcija koja se izrađuje iz čeličnih, trajno zaštićenih tankozidnih cevi.

Nosiva konstrukcija staklenika u celosti je izrađena od tanko zidnih čeličnih galvaniziranih cevi promera od 60 do 27 mm. Samo se pomoćna konstrukcija, za osiguranje i prihvatanje bočnih stranica, izrađuje od cevi promera 19 mm. Razmak lukova je kod svih tipova jednobrodnih staklenika, bez obzira na izradu konstrukcije, jednak i iznosi 2,0 m. Temeljne stope planiranog staklenika su 450-500 mm i dubine 700-800 mm. U svaku tako izvedenu betonsku stopu ugrađuje se odgovarajući temeljni stub, na koji se kasnije nadograđuje nosiva čelična konstrukcija.

Pravilno dimenzionirani betonski temelji moraju odgovarati veličini i masi staklenika jer će samo u tom slučaju osigurati čvrstinu i postojanost objekta.

Krov je dvovodan sa nagibom krovniha lukova 30° kako bi se spriječilo nekontrolirano skupljanje snega na krovnoj foliji. Tuneli su spajani pocinkovanim aluminijским olucima, koji ujedno služe i za odvodnjavanje atmosferskih voda.

Troslojni UV stabilizovana folija, postavlja se na bočne spoljašnje strane staklenika. Žuta strana mora biti postavljena tako da naličje bude s unutarnje strane staklenika. Ventilacija je bočna i krovna. Vrata su planirana kao klizna dvokrilna koja služe za prolaz ljudi i opreme i po potrebi za prirodno provjetravanje.

Visina tunela je 6,30 m, a širina jednog je 10,00m. Vrlo su stabilni i postojani na jake udare vjetra.

Statički, svi konstruktivni elementi su dimensionisani tako, da obezbeđuju neophodnu stabilnost objektu.

Kontrolna zgrada sa pumpama za staklenik

Objekat kontrolne zgrade sa pumpama za staklenik nalazi se u neposrednoj blizini staklenika. Kota poda uzdignuta na +0,25m u odnosu na kotu terena. Visina objekata je 3,92m, sa padom krova od 6°, krovni pokrivač čelični panel. Objekat je planiran kao zidani sa armirano-betonskim vertikalnim i horizontalnim serklažima. Objekat je postavljen na armirano betonsku ploču, a fundiran je na armirano betonskim trakastim temeljima. Zidovi debljine 25cm. Dužina objekta iznosi 7m, a širina 6,4m.

U objektu se nalaze, hodnik, sanitarni čvor, kontrolna soba i kancelarija.

Fermentori 1 i 2

Betonski cilindrični vodonepropusni fermentori su rezervoari unutrašnjeg prečnika cca 30,0m sa ravnim dnom i centralnim stubom koji služi za oslanjanje. Fermentori su postavljeni na osovinskom rastojanju od cca 37,90m. Zidovi fermentora su debljine cca 26,00cm + izolacija = 34,00cm. Korisna visina fermentora je cca 8,0m, dok je ukupna visina sa krovnom membranom cca 15m. Fermentori su pokriveni krovom paraboličnog preseka. Krov fermentora je od folije koja zadržava proizvedeni gas na bazi metana i zaštitne folije koja je otporna na vremenske uslove. Fermentor je ukopan u zemlju u zavisnosti od geotehničkih karakteristika terena. Za homogenizaciju sadržaja u fermentorima su instalirane sporohodne i brzohodne mešalice sa potapajućim motorima.

Pumpna stanica sa upravnom zgradom

Objekat pumpne stanice sa upravnom zgradom je smešten između dva fermentora, podeljen je na dve funkcionalne celine, pumpnu stanicu i upravnu zgradu sa sanitarnim čvorom. Dimenzija u osnovi pumpne stanice su cca 7,14 x 7,60m a upravne zgrade max dimenzija 9,72m x 5,30m, spratnosti P.

Objekat pumpne stanice potpuno je zatvoren i služi za smestaj pumpi za transport fermentirane smeše. Kota poda je ukopana 0,20m u odnosu na kote terena. Korisna visina u objektu je 2,50m. Oko objekta je izveden trotoar. Pod je predviđen od završnog bitumenskog premaza, koji se postavlja na A.B. ploču debljine 20cm, a ispod nje tampon sloj šljunka u sloju od 20 cm. Objekat se zida od blokova debljine 30 cm. Ispod zidove je projektovana A.B. temeljna traka, ispod koje je predviđen sloj šljunka debljine 10 cm.

Objekat upravne zgrade je odmah u produžetku pumpne stanice. Kota poda je uzdignuta na +0,10m u odnosu na kotu terena. Svetla visina u objektu je 3,0m. Objekat je planiran kao zidani sa armirano-betonskim vertikalnim i horizontalnim serklažima. Objekat je postavljen na armirano betonsku ploču, a fundiran je na armirano betonskim trakastim temeljima.

Završna obrada poda su keramičke pločice. Fasadna stolarija je od poboljšanih aluminijumskih profila zastakljenih niskoemisionim staklom 4-15-4 sa ispunom od argona. Unutrašnja stolarija je projektovana od aluminijumskih profila. Za odvođenje atmosferske vode sa krova predviđene su olučne horizontalne i vertikalne cevi od pocinkovanog čeličnog lima. Odvođenje atmosferske vode je u slobodni prostor oko objekta. Krov je ravan od betonske ploče. U objektu se nalaze, hodnik, sanitarni čvor, garderober, upravna soba i kancelarija.

Tank za tečnu biomasu

Armirano-betonski zatvoreni tank. Tan za tečnu biomasu je opremljen brzohodnom mešalicom za homogenizaciju unetog materijala. Dozvoljeno je vertikalno pomeranje mešalice u odnosu na zid rezervoara, podizanje i spuštanje i to samo u isključenom stanju. Nivo stajnjaka kontroliše se preko ultrazvučnog merača i plovka. Iz predskladišta stajnjak se preko pumpno-ventilske stanice prebacuje u proces proizvodnje (fermentor). Dimenzije tanka za tečnu biomasu je: unutrašnji prečnik 10,0 m, korisne visina 4,0 m.

Dozator čvrste biomase sa jamom za mešanje biomase

Dozator čvrste bio mase – služi za ubacivanje silaže preko sistema pužnih transportera u primarni fermentor. Plato na kome se smešta dozator je 64,07 m². Dozator se sastoji od jedne jedinice u vidu kliznog poda i sistema pužnih transportera.

Za postizanje optimalnog prinosa biogasa mora da se omogući kontinualno punjenje fermentora. Doziranje mora biti ravnomerno i da se raspoređuje preko celog dana. Ne smeju da nastaju velike pauze, tj. razmaci između procesa punjenja i recirkulacije. U slučaju promene materijala za doziranje mora se izvršiti promena podešenih parametara. Jama za mešanje tečnosti je armirano-betonski otvoreni tank. Jama za mešanje tečnosti je opremljena brzohodnom mešalicom za homogenizaciju unetog materijala. Dozvoljeno je vertikalno pomeranje mešalice u odnosu na zid rezervoara, podizanje i spuštanje i to samo u isključenom stanju. Nivo stajnjaka kontroliše se preko ultrazvučnog merača i plovka. Iz predskladišta stajnjak se preko pumpno-ventilske stanice prebacuje u proces proizvodnje (fermentor). Dimenzije jame za mešanje tečnosti stajnjaka su: unutrašnji prečnik 8,0 m, korisne visina 3,0 m. Kota poda jame za mešanje ukopana je 3,15m u odnosu na kotu terena.

Kogenerativno postrojenje u kontejneru, sa NN blokom, SN blokom i transformatorom

U kogeneracijskoj jedinici se dešava transformacija gasa u električnu i toplotnu energiju. Isporučuje se u vidu gotovog kontejnera sa odgovarajućom opremom. Za kogeneracijsku jedinicu potrebno je izgraditi plato od 88,00 m² i dva prateća platoa za pripremu gasa od 6,00m² i drugi od 15,90m², kao i plato za ulje motora od 7,02m².

Šaht kondenzata

Radi otklanjanja većeg dela vodene pare iz gasa na bazi metana, na najnižoj tački gasovoda ugrađuje se separator za kondenzat, (na trasi od fermentora ka gasnom motoru). Zbog hlađenja gasa prilikom dovođenja do kogenerativnog postrojenja dolazi do stvaranja kondenzovane vode, koja se iz sistema otklanja postavljanjem gasovoda sa padom prema separatoru kondenzata.

Plato za skladištenje čvrstih sirovina – silaže

Plato za skladištenje čvrstih sirovina služi za siliranje energetske useve. Energetski usevi skladište su u posebnim silažnim džakovima. Površina platoa za skladištenje energetske useve iznosi cca 4000 m².

Energetski usevi koji se skladište u silažnim džakovima ubacuju se putem utovarivača točkaša u usipni koš dozatora za čvrstu sirovinu.



Skladištenje čvrstih supstrata

Laguna

Unutrašnjih dimenzija 40.00mx74.40m. Prerađeni tečni stajnjak se iz fermentora podzemno, slobodnim padom transportuje do lagune u dnu parcele. U određenim periodima godine prerađeni stajnjak se odvozi iz lagune na njive kao visokokvalitetno ekološko đubrivo. Dubina lagune je 5m, kapaciteta cca 11 500 m³, sa oborenim ivicama u nagibu od 30%. na ovoj lokaciji ispod humusa debljine 30-40 cm je sloj lesa debljine sloja do 30 m. Imajući to u vidu, a uzimajući u obzir činjenicu da je les veoma osetljiv na provlažavanje preporučuje se da se radovi na skidanju humusa, iskopa i izrade nasipa lagune urade u što kraćem i suvom vremenu.

Laguna je postavljena polietilenom visoke gustine (HDPE) - geomembrana materijal. Popularnost polietilena visoke gustine (HDPE) je pre svega zbog niskih troškova materijala i odlične hemijske otpornosti. Debeo, izdržljiv, polietilen visoke gustine mogu biti korišćeni u aplikacijama gde bi troškovi drugih materijala biti previsoki. Karakteristike materijala su: izdržljivost, UV stabilnost, dobra ukupna hemijska otpornost. Materijal se aplicira direktno na tlo.



Rezervoar PP vode i vodovod

Predviđa se vodosnabdevanje iz postavljenih cisterni na predmetnim parcelama, koje imaju dvojaku ulogu, jedna uloga je da služe kao rezervoari za skladištenje vode u slučaju požara, a druga uloga je da snabdevaju postrojenje sanitarnom vodom za piće. Potreban kvalitet vode će biti postignut filterima za prečišćavanje vode pre nego što se voda dovede u upravni objekat tako da voda ispunjava sve sanitarne zahteve u pogledu vode za piće. Sa druge strane hidrantska mreža je projektovana kao prstenasta kako bi se obezbedilo sigurno funkcionisanje hidrantske mreže u slučaju požara. Tačni prečnici i položaji trasa su dati predlogom u IDR a mogu se promeniti trase u toku dalje razrade projektovanja. Minimalni pritisak koji će biti u mreži na najudaljenijem hidrantu je 2.5 bar, dok će biti usvojeno da je minimalni radni pritisak na točjećem mestu u upravnoj zgradi minimum 2bar. U slučaju da ne postoji mogućnost da se navedeni pritisci postignu rešenje koje će se primeniti je postavljanje malog hidrofora koji će omogućiti zahtevane pritiske za nesmetano funkcionisanje vodovodne mreže. Na predmetnoj lokaciji će biti postavljena 2 rezervoara. Jedan za protivpožarne potrebe sa pripadajućom pumpom i drugi koji služi za sanitarnu vodu. Zapremina rezervoara za gašenje požara je $V = 80 \text{ m}^3$ što će obezbediti dovoljno vode za požar trajanja 2h sa protokom na hidrantu od $Q_{hid}=10 \text{ l/s}$. Zapremina rezervoara za

sanitarnu vodu je $V = 4 \text{ m}^3$. Oba rezervoara će biti dopunjavana potrebnim količinama vode u skladu sa potrošnjom, pretpostavlja se da će se rezervoar za protivpožarnu mrežu dopunjavati posle požara, dok će se rezervoar za sanitarnu vodu dopunjavati jednom mesečno, tako što će se potpisati ugovor sa preduzećem koje vrši dostavu sanitarne i tehnološke vode (za hidrantsku mrežu). Auto cisterna će u ugovorenom periodu doći na predmetnu parcelu, prepumpati vodu u odgovarajući rezervoar (tehnološki ili sanitarni). Pri prepumpavanju sanitarne (čiste vode) voditi računa da budu ispunjeni higijenski standardi za vodu za piće i da se prepumpavanje vode iz cisterne u rezervoar vrši uz osiguravanje kvaliteta vode. Takođe treba voditi računa kada se postavlja sanitarni rezervoar da se postavi vertikalno na betonsku ploču po uputstvima proizvođača opreme kako bi se izbegla potencijalna oštećenja rezervoara i gubitak kvaliteta vode. Usvojeni su nadzemni rezervoari pošto je specifična vrsta objekta (postrojenje na gas na bazi metana) kako bi se lakše primetilo curenje/pucanje rezervoara za tehnološku vodi i kako bi se to blagovremeno moglo sanirati kako bi sistem zadržao svoju osnovnu funkciju. Ukoliko se lokacijskim uslovima propiše drugačije biće usvojeno drugo varijantno rešenje u odnosu na propisane uslove.

Ograda

Na predmetnoj parceli predviđena je transparentna ograda visine 2,2m, koja je od međnih linija parcele odmaknuta 1,0m ka unutrašnjosti predmetne parcele, i odignuta od terena za 10cm, radi zaštite faune ekološkog koridora.

10.4. KATEGORIZACIJA I KLASIFIKACIJA PLANIRANIH OBJEKATA

PLANIRANI OBJEKTI	KATEGORIJA	KLASIFIKACIONI BROJ	UČEŠĆE U UKUPNOJ POVRŠINI OBJEKTA (%)
STAKLENIK	B	127122	100
KONTROLNA ZGRADA SA PUMPAMA ZA STAKLENIK	A	127141	100
ENERGETSKI BLOK: •Fermentor 1 •Fermentor 2 •Pumpna stanica •Tank za tečnu biomasu •Dozator čvrste biomase sa jamom za mešanje biomase •Kogenerativno postrojenje u kontejneru, sa NN blokom, SN blokom i transformatorom •Upravna zgrada sa sanitarnim čvorom •Nadzemni rezervoar PP •Šaht kondenzata •Separator tečne i čvrste faze	G	230201	100
REZERVOARI SANITARNE I PP VODE	G	125211	100
LAGUNA	V	127143	100
INTERNE SAOBRAĆAJNICE SA PARKINGOM	G	211201	100

10.5. FAZNOST IZGRADNJE

Na predmetnoj parceli predviđena je fazna izgradnja. Kako bi osnovna delatnost – poljoprivredna proizvodnja mogla da se odvija u stakleniku, u 1. fazi je predviđeno infrastrukturno opremanje parcele sa izgradnjom energetskeg bloka koji je neophodan za funkcionisanje stakleničke proizvodnje paradajza. U 2. fazi je predviđena izgradnja staklenika.

11. STEPEN INFRASTRUKTURNE I KOMUNALNE OPREMLJENOSTI ZA POTREBE ODVIJANJA STAKLENIČKE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

Za potrebe odvijanja stakleničke proizvodnje u savremenim staklenicima gde se postižu visokokvalitetni i frekventni prinosi, neophodno je obezbediti neophodne energente za rad staklenika: električnu i toplotnu energiju, kao i dodatne kapacitete ugljen-dioksida. Iz navedenih razloga se na parceli gradi energetske blok koji iz biomase preko kogeneracijske jedinice obezbeđuje neophodne energente za poljoprivrednu proizvodnju u stakleniku. Predmetna parcela lokacijski zadovoljava minimum komunalne opremljenosti za potrebe poljoprivredne proizvodnje time što ima mogućnost direktnog saobraćajnog priključenja na parcelu 14002/2 KO Pančevo – opštinski put broj 5, Pančevo-Dolovo. Na povećanje stepena infrastrukturne i komunalne opremljenosti utiče i mogućnost priključenja i opremanja parcele TK instalacijama, jer trasa optičkog kabla prolazi ispred severne granice predmetne parcele, i data je mogućnost povezivanja i opremanja upravnih prostorija kroz Uslove “Telekom Srbija” ad; kao i mogućnost priključenja privremenog skladištenja komunalnog i čvrstog otpada u svemu prema Uslovima JKP “Higijena” iz Pančeva.

ZAVRŠNE ODREDBE

Na osnovu zahteva za izradu Urbanističkog projekta i Idejnog rešenja "SBBE Hazelnut" doo iz Pančeva, broj teh. dok. IDR-060/18, a u skladu sa zakonskim propisima, Prostornim planom Grada Pančeva, uslovima nadležnih institucija i mogućnostima date lokacije, urbanističkim projektom je prikazana urbanističko-arhitektonska razrada lokacije parcele 17584/1 KO Pančevo koja predstavlja jedinstvenu funkcionalnu i tehnološku celinu, i za koju će se izdati Lokacijski uslovi. Ovim dokumentom definišu se pravila, uslovi i faznost izgradnje objekata, kao i uređenje parcele.

Urbanističkim projektom definisane su maksimalne dimenzije planiranih objekata, a konačne će se odrediti Projektom za građevinsku dozvolu.

Položaj objekata na parceli dat je metričkom metodom na grafičkom prilogu broj 03, dok se za prenos položaja objekata na teren predlaže korišćenje georeferencirane podloge sa položajem objekata koji će se dostaviti geometru.

NAPOMENA: Potvrđen Urbanistički projekat predstavlja osnovu za ishodovanje Lokacijskih uslova.

Odgovorni urbanista:

Andrea Govedarica, dia
licenca br.200 1075 08

D – GRAFIČKA DOKUMENTACIJA