



VISA VIS Studio Design

Nikole Pašića 24

21000 Novi SAD, Srbija

PIB: 107717209

Matični broj: 62939699

INVESTITOR:

PSP ENERGY DOO

Novo Miloševo

Maršala Tita 87

OBJEKAT:

**Kogenerativno postrojenje za proizvodnju električne i
toplotne energije 999Kw na biomasu**

MESTO GRADNJE:

**parcela 6901/1 KO Novo Miloševo, potez Akačke baste,
građevinsko zemljište izvan građevinskog područja**

SADRŽAJ ELABORATA:

**URBANISTIČKI PROJEKT
URBANISTIČKO ARHITEKTONSKE RAZRADE
LOKACIJE 6901/1 KO NOVO MILOŠEVO
ZA POTRBE IZGRADNJE KOGENERATIVNOG
POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU
ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ BIOGASA**

BROJ ELABORATA:

UP- 40/2017

MESTO I DATUM:

Novi SAD, decembar 2017. godine

ODGOVORNI
URBANISTA:

Andrea Govedarica, dia
broj licence 200 1075 08

DIREKTOR:

Goran Govedarica

MP

SADRŽAJ

A - OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Izvod iz registra za preduzeće
- Rešenje o imenovanju odgovornog urbaniste
- Licenca odgovornog urbaniste

B - DOSTAVLJENA DOKUMENTACIJA

- Prepis lista nepokretnosti 5484 KO Novo Miloševo za parcelu 6901/1 KO Novo Miloševo
- Prepis lista nepokretnosti 4529 KO Novo Miloševo za parcel 6900 KO Novo Miloševo
- Kopija plana
- Katastarsko topografski plan
- Kupoprodajni ugovor koji se prilaže radi uspostavljanja prava službenosti na parceli 6900 KO Novo Miloševo
- EPS Distribucija broj 8b.1.0.0.-d.07.13-64326/3-16/4 od 04.04.2016.g.–uslovi za projektovanje i priključenje
- JP Srbijagas -uslovi za izradu urbanističkog projekta, izdavanje lokacijskih uslova i izradu tehničke dokumentacije kogenerativno postrojenje za proizvodnju električne energije, u Novom Miloševu na kat. parceli 6901 KO Novo Miloševo
- Minitarstvo odbrane, Sektor za materijalne resurse, uprava za infrastrukturu, broj 1028-2 od 01.04.2016.g. –obaveštenje u vezi sa izradom urbanističkog projekta
- Ministarstvo unutrašnjih poslova, odsek za vanredne situacije u Zrenjaninu, broj 217-3117/2016 od 04.04.2016.g. –Lokacijski uslovi u pogledu mera zaštite od požara
- JP Direkcija za planiranje, izgradnju, uređenje naselja i zaštitu životne sredine opštine Novi Bečej, broj 02-35 od 25.04.2016. –Saobraćajno-tehnički uslovi
- Telekom Srbija , broj 7062 121064/1-216 od 30.03.2016.g. –tehnički uslovi za izradu urbanističkog projekta
- JVP Vode Vojvodine, Novi Sad , broj I-401/5-16 od 25.04.2016.g. –mišljenje u postupku izdavanja vodnih uslova
- Opština Novi Bečej, odsek za urbanizam, stambeno-komunalne poslove, građevinarstvo i zaštitu životne sredine, broj IV-05-201-51 od 25.03.2016.g.
- JP Komunalac iz Novog Bečaja, broj 04-721/1 od 01. 11. 2017.g. – priključenje na vodovodnu mrežu

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
- 07. Inženjerskogeološki uslovi
- 08. Mere zaštite životne sredine
- 09. Mere zaštite nepokretnih kulturnih i prirodnih dobara
- 10. Tehnički opis objekata

D – GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- 01. Katastarsko topografski plan sa obuhvatom, postojećim objektima i predmetnom parcelom R=1:1000
- 02. Položaj predmetne lokacije u širem okruženju sa izvodom iz PPO Novi Bečej
- 03. Regulaciono i nivelaciono rešenje lokacije R=1:1000
- 04. Kompoziciono, parterno i pejzažno rešenje R=1:1000
- 05. Priključci na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu sa razvodom na parceli R=1:750
- 06. Idejna arhitektonska rešenja objekata

A - OPŠTA DOKUMENTACIJA



Република Србија
Агенција за привредне регистре



5000064104237

Регистар привредних субјеката

БП 88989/2012
Датум, 06.09.2012. 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), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео:

Име и презиме: Горан Говедарица

ЈМБГ: 0204970800144

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:

**GORAN GOVEDARICA PR
ARHITEKTONSKI BIRO VISAVIS STUDIO DESIGN
NOVI SAD**

са следећим подацима:

Лични подаци предузетника:

Име и презиме: Горан Говедарица
ЈМБГ: 0204970800144

Пословно име предузетника:

**GORAN GOVEDARICA PR
ARHITEKTONSKI BIRO VISAVIS STUDIO DESIGN
NOVI SAD**

Назив предузетника:

VISAVIS STUDIO DESIGN

Пословно седиште: Булевар Ослобођења 76А, спрат 6, стан 53, Нови Сад - град, Србија

Страна 1 од 2

Број и назив поште: 21000 Нови Сад
Регистарски број/Матични број: 62939699

ПИБ додељен од Пореске Управе РС: 107717209

Почетак обављања делатности: 06.09.2012 године
Претежна делатност: 7111 - Архитектонска делатност

Облик обављања делатности: самосталан

Предузетник се региструје на: неодређено време

Контакт подаци:

Телефон : +381 (0)64 1920950

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 03.09.2012. године јединствену регистрациону пријаву оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БП 88989/2012, за регистрацију:

**GORAN GOVEDARICA PR
ARHITEKTONSKI BIRO VISAVIS STUDIO DESIGN
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 диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона, као и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији („Сл. гласник РС“, бр. 80/02...2/2012).

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. 5/2012).

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:

Регистарски број обвезника плаћања доприноса Фонда ПИО: 3227717877



Broj: UP-40/2017

Datum: 08.12.2017.

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 i 145/14), "VISAVIS studio design" izdaje sledeće

REŠENJE

o određivanju odgovornog urbaniste

Za izradu Urbanističkog projekta urbanističko arhitektonske razrade lokacije parcele 6901/1 KO Novo Miloševo za izgradnju Kogenerativnog postrojenja na biomasu, za proizvodnju električne i toplotne energije, snage do 999kW

Za izradu Urbanističkog projekta imenuje se:

Andrea Govedarica, dia, broj licence IKS 200 1075 08

Za VISAVIS studio design:

Goran Govedarica



B – DOSTAVLJENA DOKUMENTACIJA

C – TEKSTUALNI DEO

00. Podaci o lokaciji

Broj katastarske parcele: 6901/1

Katastarska opština: Novo Miloševo

Postojeće stanje: Parcela se nalazi u okviru građevinskog zemljišta van građevinskog područja naselja Novo Miloševo – Lokacija 8. Na parceli postoji jedan objekat poljoprivredne namene van upotrebe.

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 i 145/2014) i u Pravilniku o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja (Sl. Glasnik RS br. 64/2015).

Planski osnov za izradu urbanističkog projekta za urbanističko-arhitektonsku razradu lokacije je Prostorni plan opštine Novi Bečej (Sl. list opštine Novi Bečej , broj 6/2012).

02. Obuhvat urbanističkog projekta

Obuhvat urbanističkog projekta je parcela broj 6901/1 KO Novo Miloševo koja se nalazi u potezu Akačke bašte. Granica urbanističkog projekta je ograničena granicom između tačaka 1, 2, 3, 4, 5, 6 a iste su presečne i prelomne tačke parcele 6901/1. Površina parcele iznosi 5h 16a 52m². Parcela je nekada bila u sklopu ekonomije PD Vojvodina.

Prema podacima iz prepisa lista nepokretnosti na predmetnoj parceli je upisano pet objekata poljoprivredne namene. Na parceli se trenutno nalazi izgrađen jedan objekat poljoprivredne namene, koji nije u upotrebi i planira se za uklanjanje. Isti je izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta. Uz postojeći objekat nalaze se i ostaci konstrukcije i objekta kolske vage. Isti su u ruševnom stanju i planiraju se za uklanjanje.

Parcela sa istočne strane ima pristup sa nekategorisanog puta, parc. br. 6900 KO Novo Miloševo, koji je u vlasništvu PD Vojvodina doo. Sa ostalih strana se graniči sa parcelom br. 6896 i parcelom 6901/2, obe KO Novo Miloševo.

03. Uslovi izgradnje

Parcela se nalazi u vangrađevinskom reonu naselja Novo Miloševo, u neposrednoj blizini naselja sa zapadne strane i prema Prostornom planu opštine Novi Bečej nalazi se u okviru lokacije 8, koja obuhvata parcele 6899, 6900, 6901/1 i 6901/2 i ima površinu cca 13,58ha.

Prostornim planom opštine Novi Bečej propisano je da je u sklopu ekonomija i radnih zona predviđenih van građevinskih područja naselja moguća izgradnja najrazličitijih proizvodnih i poslovnih sadržaja, a prevashodno objekata, odnosno kompleksa koji u pogledu prostora, saobraćaja, infrastrukturne opremljenosti ili radnog procesa, ne ugrožavaju stanje životne sredine. Svaki radni kompleks, mora imati dovoljno prostora za potrebe odvijanja proizvodnog procesa, odgovarajuću komunalnu infrastrukturu i mora zadovoljiti uslove zaštite životne sredine. Površina građevinske parcele radnog kompleksa iznosi najmanje 600,0m², a njena širina najmanje 20m. Kod postojeće parcelacije izgrađene parcele, u slučaju kada je površina ili širina građevinske parcele manja od vrednosti parametara postavljenih za potrebe obrazovanja novih građevinskih parcela, može se dozvoliti izgradnja novih objekata u skladu sa pravilima građenja ovog Plana.

Organizacija radnih kompleksa je moguća i na postojećem izgrađenom zemljištu, koje se koristilo kao poljoprivredna ekonomija ili farma, a u skladu sa pravilima građenja datim ovim Planom za radne zone i propisima i normama koji definišu određenu delatnost. Objekti namenjeni preradi i finalnoj obradi poljoprivrednih proizvoda se mogu graditi i uz poljoprivredne objekte, kako bi se zaokružio proizvodni ciklus, a u skladu sa propisima i normama. Ekonomije, radni i turistički kompleksi moraju imati: pristupni put sa tvrdom podlogom min. širine 5,0m do mreže javnih puteva; moraju biti snabdeveni infrastrukturom i instalacijama neophodnim za proizvodni proces, odnosno obavljanje delatnosti; zagađene otpadne vode moraju se prethodno prečistiti pre ispuštanja u prirodne recipijente; neorganski otpad mora se odvoziti na odgovarajuće deponije, a organski na dalju preradu. Objekti moraju biti udaljeni od granica parcele najmanje 5,0m. Udaljenost objekata na susednim parcelama ne smeju biti manja od ½ visine višeg objekta. U okviru radne zone, kompleksa ili parcele, mogu se graditi poslovni objekti, proizvodni, skladišni, ekonomski, uslužni i objekti snabdevanja. indeks zauzetosti zemljišta je maks. 70%. Dozvoljena spratnost objekata je: za proizvodne P, P+1; za poslovne P, P+1; za skladišne P i za ekonomske P. Parcele se mogu ograđivati transparentnom ili kombinovanom ogradom visine maksimalno 2,2m, na udaljenosti od najmanje 1,0m od susednih parcela, i na samoj regulacionoj liniji. Izgradnja na građevinskom zemljištu u sklopu ekonomija, radnih i turističkih kompleksa izvan građevinskih područja naselja definisanih ovim Planom, vršiće se izdavanjem akta, a po potrebi i odgovarajućim urbanističkim projektom, ukoliko se radi o složenijem kompleksu, odnosno sadržaju, specifičnom tehnološkom postupku i sl, koji iziskuje detaljniju urbanističko-arhitektonsku razradu i proveru rešenja. Za svako proširenje ovako definisanih lokacija (6-24), kao i promenu regulacije u njima, obavezna je izrada regulacionog plana.

Prostornim planom opštine Novi Bečej određena su sledeća pravila građenja za radne zone:

Vrsta i namena objekata

U sklopu radnih zona i kompleksa moguća je izgradnja najrazličitijih proizvodnih i poslovnih sadržaja, ali prevashodno objekata, odnosno delatnosti koje u pogledu prostora, saobraćaja, infrastrukturne opremljenosti ili radnog procesa, ne ugrožavaju stanje životne sredine. U okviru radnog kompleksa mogu se graditi: poslovni objekti, proizvodni, skladišni, uslužni, objekti infrastrukture i sl. Svaki radni kompleks mora imati dovoljno prostora za potrebe odvijanja proizvodnog procesa, odgovarajuću komunalnu infrastrukturu i mora zadovoljiti protivpožarne uslove i uslove zaštite životne sredine.

Uslovi za obrazovanje građevinske parcele

Dimenzije građevinske parcele treba da budu tolike da se na njoj mogu smestiti i organizovati svi sadržaji koji su uslovljeni konkretnim tehnološkim procesom. Površina građevinske parcele u radnoj zoni iznosi najmanje 600,0m², a širina najmanje 20m.

Kod postojeće parcelacije, u slučaju kada je površina ili širina građevinske parcele manja od vrednosti parametara postavljenih za potrebe obrazovanja novih građevinskih parcela, može se dozvoliti izgradnja novih objekata u skladu sa pravilima građenja ovog Plana.

Položaj objekta u odnosu na regulaciju i u odnosu na granice građevinske parcele

Položaji objekata u odnosu na bočne granice građevinske parcele i granicu koja je suprotna regulacionoj liniji (u daljem tekstu: zadnja granica/međa), određuju se na osnovu pravila građenja na međama. Kod postojećih radnih zona, pravo građenja na međama određuje se prema ustaljenom položaju glavnih objekata u datom građevinskom bloku. Na parcelama u radnoj zoni građevinska linija objekta se poklapa sa regulacionom linijom ili se povlači u dubinu parcele. Ako se u prizemnoj etaži glavnog objekta planira i garaža sa ulazom na uličnoj fasadi, građevinska linija mora biti udaljena od regulacione linije najmanje 5,0 m. Objekat ni jednim svojim delom ne sme preći granicu susedne građevinske parcele (ni podzemno, ni nadzemno). Izuzetno, kada se objekat gradi na samoj regulacionoj liniji, streha može preći granicu parcele na visini od najmanje 2,5m od kote trotoara. Objekat može da se gradi kao objekat u prekinutom nizu ili kao slobodnostojeći objekat.

- Objekat u prekinutom nizu se gradi uz među sa sopstvenim pravom građenja. Ukoliko se objekat gradi tako da dodiruje među, mora se graditi bez strehe i ispada (rešenje može biti jednovodni krov sa padom u sopstveno dvorište i kalkanskim zidom, dvovodni ili četvorovodni krov sa ležećim olukom i dr.). Ako se prema susednoj građevinskoj parceli na objektu planira streha, isti mora biti udaljen od međe najmanje 1,0m. Od granice sa pravom građenja suseda, objekat mora biti udaljen najmanje 4,0m.

- Slobodnostojeći objekat se gradi na rastojanju od najmanje 2,5m od međe sa sopstvenim pravom građenja. U odnosu na granicu sa pravom građenja suseda, objekat mora biti udaljen najmanje 4,0m, a ne manje od polovine visine višeg objekta.

Objekti tipa: septičke jame, bunari, cisterne za vodu i sl. moraju se graditi na rastojanju od najmanje 3,0m od svih međa.

Kod parcela na raskrsnici ulica, objekat na uglu mora biti tako postavljen da ne remeti preglednost raskrsnice, uz poštovanje ostalih uslova za lociranje objekata.

Indeks zauzetosti građevinske parcele

Najveći dozvoljeni indeks zauzetosti građevinske parcele u predmetnoj zoni iznosi 70%, ukoliko parcela ima priključak na fekalnu kanalizaciju, odnosno 50%, ukoliko parcela nema priključak na fekalnu kanalizaciju.

Spratnost i visina objekata

Spratnost i visina objekata određuje se u skladu sa tehnološkim procesom rada. Ne postoji ograničenje u pogledu spratnosti i visine objekata, izuzev što objekat mora da zadovolji i sve ostale uslove postavljene ovim pravilima građenja.

Međusobno rastojanje objekata

Najmanja dozvoljena rastojanja između objekata iznose:

VRSTE OBJEKATA	NAJMANJE DOZVOLJENO MEĐUSOBNO RASTOJANJE
• sve vrste objekata na susednim građevinskim parcelama	najmanje 4,0m, a ne manje od ½ visine višeg objekta, međusobno rastojanje objekata može se smanjiti i na ¼ visine višeg objekta (a ne manje od 4,0m) ako se na susednim stranama objekata ne nalaze otvori za osvetljavanje prostorija za boravak ljudi
• sve vrste objekata na istoj građevinskoj parceli	0,0m

Rastojanje između objekata potrebno je uskladiti sa zahtevima tehnologije procesa rada koji se u njima obavljaju, i propisanim uslovima zaštite.

Uslovi za ograđivanje parcele

Građevinska parcela u radnoj zoni može se ograđivati pod istim uslovima kao i građevinska parcela u stambenoj zoni. Visina ograde može biti najviše 2,2m.

Pristup parceli i parkiranje vozila

Svakoj građevinskoj parceli mora se obezbediti kolski i pešački prilaz javnim saobraćajnim površinama, sledećih dimenzija:

- kolski prilaz širine najmanje 5,0m,
- pešački prilaz širine najmanje 1,5m.

U okviru građevinske parcele saobraćajne površine mogu se graditi pod sledećim uslovima:

- parkiranje vozila za sopstvene potrebe mora se vršiti na građevinskoj parceli radnog kompleksa, sa parking mestima sledećih dimenzija:
 - za putničko vozilo najmanje 2,5x5,0m,
 - za teretno vozilo dimenzija prilagođenih gabaritu predmetnog vozila;
 - najmanja širina kolske saobraćajnice mora biti 3,5m;
 - poluprečnik krivine saobraćajnice mora biti:
 - najmanje 5,0m za putnička vozila,
 - najmanje 7,0m tamo gde se obezbeđuje pristup vozilima za potrebe protivpožarne zaštite,
 - ostale poluprečnike krivina utvrditi u skladu sa karakteristikama merodavnog vozila.
- Svakom slobodnom funkcionalnom delu građevinske parcele mora se obezbediti pristup najmanje širine 3,5m.

04. Numerički pokazatelji

Površina parcele : 5h 16a 92m²

Bilans planiranih površina

Namena	Površina u m ²	Udeo površina u %
Planirani objekti	6681,56	12,92
Novoplanirane interne saobraćajnice	3531,57	6,77
Novi platoi	2140,34	4,22
Laguna i otvorene retenzije	5015,66	9,70
Zelene površine	34322,87	66,39
Ukupno	51692,00	100,0

Indeks zauzetosti parcele iznosi 0,238 (23,84%).

Pod zelenim površinama je planirano 66,39% površine predmetne parcele.

Položaj građevinske linije objekata je kod svih objekata veći od minimalno 5,0m od granica parcele, zdatog PPO Novi Bečej.

Spratnost svih planiranih objekata je P+0.

Širina kolskog prilaza parceli je 31,1m.

Širina dvosmerne saobraćajnice je 8,0m, širina jednosmerne saobraćajnice je 3,5m.

Broj predviđenih parking mesta u okviru parcele je: 2 (dva) za putnička vozila.

05. Način uređenja slobodnih i zelenih površina

Uređenje slobodnih i zelenih površina izvršeno je prema smernicama iz PPO Novi Bečej, prostornim mogućnostima parcele i uslovima tehnološkog procesa. Sve neangažovane površine se zatravnjuju. Visoko zelenilo se sadi u grupacijama u severnom delu parcele i sa južne strane uz internu saobraćajnicu sa odnosom lišćara prema četinarima – 60%-40%.

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

Izbegavati korišćenje invazivnih (agresivnih alohtonih) 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.

06. Način priključenja na infrastrukturnu mrežu

Saobraćajna infrastruktura

Pristup kompleksu ostvaruje se indirektno sa nekategorisanog puta u javnoj svojini opštine Novi Bečej (parcelsa 13414 KO Novo Miloševo) preko nekategorisanog puta u privatnoj svojini (parcelsa 6900 KO Novo Miloševo). Pravo prolaska preko parcele 6900 regulisano je kupoprodajnim ugovorom i u katastru sprovedeno pravo prolaza.

Interne saobraćajnice su koncipirane tako da omoguće kružno kretanje, kao i da funkcionalno opsluže potrebe odvijanja tehnološkog postupka na kompleksu.

Jednosmerne saobraćajnice su planirane u širini od 3,5m sa jednostranim padom, dok se za dvosmerni saobraćaj predviđa širina od 8,0m zbog mogućeg kretanja veliko gabaritnih mašina. Dvosmerne saobraćajnice planirane su sa dvostranim padom. U grafičkom prilogu «04 Regulaciono i nivelaciono rešenje» prikazane su temene tačke sa njihovim visinama u m an v, koje će preciznije biti definisane nakon izrade Geomehaničkog elaborata. 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 od 12m. Geometrija internih saobraćajnica definisana je krivom tragova merodavnog vozila – teretna vozila za dovoz žitarica. Kolovoznu konstrukciju predvideti za težak saobraćaj (osovinsko opterećenje od najmanje 11,50 t po osovini). Smer kretanja vozila obeležen je na grafičkom prilogu 05 - Priklučki na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu sa razvodom na parceli.

U okviru kompleksa planirana su dva parking mesta za zaposlene.

Atmosferska kanalizacija

Odvođenje atmosferskih voda vrši se putem sistema zatvorene kanalizacije Atmosferske vode sa zauljenih površina skupljaju se jednostranim poprečnim padom ka slivnicima postavljenim u ivici saobraćajnih površina i pre upuštanja u otvorenu atmosfersku retenziju se usmeravaju na separator za ulja i masti i taložnik. Kako idejnim rešenjem nije izvršen tačan proračun količine atmosferskih voda, urbanističim projektom dato je rešenje odvođenja u jednu retenziju (T) na severu parcele sa mogućnošću izgradnje još jedne sa južne strane kompleksa ukoliko se proračunima pokaže da je potrebna. Idejnim rešenjem planirano je pokrivanje trenč silosa i prikupljanje atmosferskih voda sa pokrivke u otvoreni kanal sa rešetkom (u koji se takođe slivaju i vode sa manipulativnog platoa) a zatim uvođenje u sistem atmosferske kanalizacije. Uslovno čiste atmosferske vode sa ostalih objekata odvođe se na zelene površine.

Kanalizacija otpadnih voda

Kanalizacija fekalnih voda od sanitarnog čvora je planirana skupljanjem preko kanalizacionog šahta u armirano betonsku vodonepropusnu septičku jamu $V=6,0 \text{ m}^3$. Jama je udaljena od ostalih objekata najmanje 5,0 m. Pražnjenje septičke jame vršiće lokalno komunalno preduzeće.

Kanalizacija tehnoloških otpadnih voda

U okviru tehnološkog procesa nastaje otpadna voda. Ocedne vode iz trenč silosa sakupljaju se u otvoreni kanal sa rešetkom koji se nalazi u okviru tela silosa i zatvorenim cevovodom se odvođe u retenziju za silažne sokove, odakle se pumpom vodi do tečnog dozatora sirovine-homogenizacioni rezervoar. Ostatak iz fermentora B se cevovodom odvođa do separatora u kojem se vrši odvajanje tečnog od čvrstog dela, te se tečni deo prebacuje u lagunu, a čvrsti deponuje na platou do odvoženja. Ostatak iz fermentora (čvrsti i tečni) je visoko kvalitetno organsko đubrivo kojim se vrši fertilizacija poljoprivrednog zemljišta. Laguna se oblaže vodonepropusnom izolacionom prostirkom.

Vodovodna infrastruktura

Priključenje kompleksa na javnu vodovodnu mrežu će se izvesti sa naseljske vodovodne mreže Novog Miloševa na najbliži vod prečnika 110 mm prema posebnim uslovima u kojima će biti definisani minimalni i radni pritisak kao kapacitet za potrebe projektovanja hidrotehničkih instalacija. Idejnim rešenjem predviđeno je priključivanje preko kombinovanog vodomera. Dispozicija vodovodnog priključka i hidrantske mreže data je na grafičkom prilogu broj 05 - Priključci na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu sa razvodom na parceli.

Priključni vod do naseljske mreže vodovoda vodi se paralelno sa nekategorisanim putem (parcela 13414) na odstojanju od 1.0m od granice parcele puta.

Elektroenergetske instalacije

Za potrebe kontrole funkcionalnosti postrojenja neophodno je predvideti odgovarajuću rasvetu duž ulaznog dela internih saobraćajnica i dela platoa u kom se odvija proces dopremanja sirovina u dozatore samog postrojenja.

Duž dela internih saobraćajnica je predviđena stubna rasveta visine do 8m, na rastojanju koje obezbeđuje dovoljnu preglednost pri noćnim uslovima rada a u okviru postrojenja rasveta se postravlja na same objekte i usmerava prema pozicijama koje je potrebno uočiti u toku praćenja rada postrojenja.

Spoljna rasveta je sva reflektorska sa led svetlosnim jedinicama.

Električna energija iz biogasnog postrojenja predaje se u sistem Elektrodistribucije, što zahteva razvod elektroenergetskih kablova na predmetnoj parceli.

Elektrana je predviđena za paralelan rad sa distributivnim sistemom električne energije (u daljem tekstu DSEE).

Mesto priključenja elektrane na DSEE je novi građevinski objekat mesta priključenja elektrane (OMP).

Mesto vezivanja priključka na DSEE je novi čelično rešetkasti stub u trasi dalekovoda 10kV, izvoda "Novo Miloševo 2", u svemu prema dostavljenim Uslovima Elektrodistribucije.

Objekat OMP je projektovan kao tipski, u vidu montažne betonske trafostanice (MBTS), tip EV-21A.

Za priključenje elektrane od izvodne ćelije SN postrojenja elektrane, do objekta OMP-a, kao i napajanja trafo stanice opšte potrošnje objekta elektrane, projektovani su podzemni 20kV kablovski vodovi tipa XHE 49-A 3x(1x150mm²).

Kablovski vodovi se polažu u kablovske rovove na dubini od 80cm od kote terena.

Instalacije gasovoda

Instalacije gasovoda su plitko podzemne jer povezuju objekte biogasnog postrojenja kao deo tehnološkog postupka. Cevi su postavljene na propisanom odstojanju i propisanoj dubini, u svemu prema grafičkom prilogu.

07. Inženjersko geološki uslovi

Prilikom projektovanja objekata konstrukciju prilagoditi potresima izazvanim zemljotresom 7⁰ MCS. Na području mikrolokacije parcele geološku građu terena čine subfacije povodanjskih jezera: gline i alevriti, kao deo turniseverinske terase 7-12 (10-15m). Šira lokacija pripada ravničarskom terenu panonske nizije, čiji je pedološki sastav ritska karbinatna crnica, zaslanjena. Teren parcele je zaravan, u blagom nagibu ka severozapadu. Angažovani teren je zaravan sa kotama 77,13-78,18m anv.

Prilikom projektovanja objekata izvršiti 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.

08. Mere zaštite životne sredine

U tehnološkom procesu proizvodnje gasa 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 robe) 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: Biogas postrojenju je za rad potrebna relativno mala količina vode i to za potrebe čišćenja. Upotrebljena voda se meša sa ostacima iz procesa fermentacije. Tehnološke otpadne vode se saklupljaju u laguni koja se oblaže vodonepropusnom izolacionom prostirkom. 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 koeim 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 retenziju obavezno vode na taložnik i separator ulja.

ČVRST OTPAD: Proces fermentacije ne proizvodi otpad. Otpad se stvara prilikom čišćenja i održavanja postrojenja. Poreklo otpada je sledeće: Sadržaj kanti za otpatke, zaprljane krpe za čišćenje, prazna pakovanja deterdženata, stari papir, istrošena ulja, sadržaj filtera ulja... Otpad koji nastaje ne može se reciklirati, pa se predviđa postavljanje jednog kontejnera za smeće. Odnosnje smeća će se vršiti periodično prema rasporedu komunalnog preduzeća.

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 od zvučno izolovanog betona. 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: Ulazna sirovina se pokriva materijalima koji smanjuju neprijatan miris, to se odnosi naročito na silažu koja se pokriva folijom. Cevi kojima su povezani fermenter i sakupljač gasa su gasno nepropusne. U slučaju da postoji višak biogasa u generatoru on se spaljuje na plamenu. Uklanjanje proizvoda digestije vrši se sa velikom pažnjom, a nečistoće se trenutno uklanjaju.

09. Mere zaštite nepokretnih kulturnih i prirodnih dobara

U obuhvatu Urbanističkog projekta nema evidentiranih i zaštićenih kulturnih i prirodnih dobara. 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 nadležno preduzeće za zaštitu spomenika kulture.

10. Tehnički opis objekata

Biogasno postrojenje će proizvoditi električnu i toplotnu energiju sagorevanjem biogasa proizvedenog anaerobnom fermentacijom energetskih sirovina.

Proizvedena električna energija distribuirće se u javnu mrežu, a plan Investitora je da dobijenu toplotnu energiju koristi za svoje potrebe (proces proizvodnje), a ostatak se planira da se u drugoj fazi upotrebi za plasteničku proizvodnju koja se planira na susednim parcelama.

Osnovna sirovina za proizvodnju je biomasa, tačnije ostaci poljoprivredne proizvodnje. Kada se govori o biomasi kao obnovljivom gorivu, podrazumeva se materija sačinjena od biljne mase u vidu proizvoda, nusproizvoda, otpada ili ostataka te biljne mase, definisano u tabeli 1.1. Prema agregatnom stanju. Sa uticajem na način energetskog korišćenja, biomasa se deli na čvrstu, tečnu i gasovitu. U čvrstu biomasu ubrajaju se ostaci ratarske proizvodnje, ostaci rezidbe iz voćarstva i vinogradarstva, ostaci šumarstva, biljna masa brzorastućih biljaka – u engleskom govornom području poznate pod nazivom Short Rotation Coppice (SRC), a pre svega brzorastućih šuma, deo selektovanog komunalnog otpada, ostaci iz drvoprerađivačke industrije, ostaci primarne i sekundarne prerade poljoprivrednih proizvoda i drugo.

Pod tečnom biomasom podrazumevaju se tečna biogoriva – biljna ulja, transesterifikovana biljna ulja – biodizel i bioetanol. Gasovitu biomasu predstavlja biogas, koji može da se proizvede iz životinjskih ekskremenata ili energetskih biljaka (silaža trave i kukuruza), ali kao sirovina mogu da posluže i druge otpadne materije. Gasovitu, pa i tečnu, biomasu, predstavljaju i produkti gasifikacije, odnosno pirolize čvrste biomase. Pod biomasom kao obnovljivim izvorom energije podrazumeva se obično materija sačinjena od biljne mase, uključujući i proizvode, nusproizvode, otpad i ostatke te biljne mase, ali bez štetnih i opasnih materija, koje se mogu naći u bojenim i na neki drugi način hemijski tretiranim drvetom, pri procesima u drvoprerađivačkoj industriji.

Tab. 1.1 Opis materijala koji spadaju ili ne pod pojam "biomasa" u smislu korišćenja obnovljivih izvora Energije

Pod biomasom kao obnovljivim gorivom	
<i>Podrazumevaju se</i>	NE podrazumevaju se
Biljke i delovi biljaka	Fosilna goriva
Gorivo dobijeno od biljaka i delova biljaka, čije su sve komponente i međuproizvodi proizvedeni od biomase	Treset
Ostaci i nusproizvodi biljnog i životinjskog porekla u poljoprivredi, šumarstvu i komercijalnoj proizvodnji riba	Mešavina gradskog otpada
Biološki otpad kao što su: biorazgradljivi otpad procesa u prehrambenoj industriji, biorazgradljive materije ostataka iz kuhinje, separisani biološki otpad iz domaćinstava i firmi, biorazgradivi otpad iz drvne industrije i otpad održavanja prirodne okoline. Neophodno je da ova vrsta otpada ima toplotnu moć od najmanje 11.000 kJ/kg. (Kriterijum zaštite životne sredine.)	Ostaci drveta koji sadrže polihlorovane bifenile ili polihlorovane trifenile, živu i druge štetne materije koje se, pri termičkom korišćenju drveta, emituju u količinama preko dozvoljenih granica.
Gas proizveden od biomase gasifikacijom ili pirolizom i drugi proizvodi, kao rezultat ovih procesa	Papir, karton
Alkohol (kao gorivo) proizveden od biomase, čije su komponente i međuproizvodi takođe proizvedeni od biomase.	Kanalizacioni otpad
Otpadno drvo pri preradi drveta i u industriji drvenih materijala.	Tekstil
Biogas proizveden anaerobnom fermentacijom, gde fermentacijom nisu obuhvaćeni materijali koji ne spadaju u biomasu i u kojima nema više od 10% masenih delova kanalizacionog otpada.	Delovi tela životinja
	Gas iz deponija u zemljištu
	Gas dobijen tretmanom kanalizacionih otpada.

Potencijali proizvedene biomase nekih "važnijih" kultura, njeni toplotni potencijali i mogućnost uštede tečnih goriva su prikazani u tabeli 1.2.

Tabela 1.2

R.B.	Vrsta biomase	Donja toplotna moć (MJ/kg)	Odnos prema lakom ulju za loženje* (kg/l)	Mogućnost uštede ulja za loženje (10* l)
1	Pšenična slama	14.00	3.41	872
2	Ječmena slama	14.20	3.46	119
3	Ovsena slama	14.50	3.54	7
4	Sojna slama	15.70	3.83	84
5	Kukurozovina	13.50	3.29	2173
* Pri toplotnoj moći lakog ulja za loženje od Hd= 41000 kJ/kg				

Planirano biogas postrojenje je protočno i pokreće se mezofilno na temperaturi od 42 °C. Cilj postrojenja je proizvodnja i isporuka električne energije u javnu mrežu, kao i korišćenje toplotne energije, kao pratećeg proizvoda u interne svrhe.

Primarni energenti koji se koriste za proizvodnju biogasa su energetski usevi i đubrivo i to:

- Kukuruzna silaža 5.500 t/god.
- Silaža sirka: 5.500 t/god.
- Kravlji stajnjak: 13.000 t/god.
- Ostatak šećerne repe: 5.500 t/god.
- Organski otpad proizvodnje hrane: 2.700 t/g

TEHNOLOŠKI OPIS PROCESA

Ukupna količina sveže sirovine koja se prerađuje u biogasnom postrojenju iznosi 32.200 t/god. Energetski usevi se konzerviraju na platou za skladištenje (trenč silosi – N) i pripremaju se za napajanje biogas postrojenja. Energetski usevi se ubacuju u fermentor preko usipnog koša i sistema pužnih prenosnika (E) ili u homogenizator (C). Čvrsto goveđe đubrivo doprema se na bazi potrebne dnevne količine od približno 25 t/dan . Čvrsto goveđe i kokošije đubrivo ubacuje se u fermentor ili homogenizator takođe preko usipnog koša i sistema pužnih prenosnika.

U homogenizacionom rezervoaru dolazi do intenzivnog izmešanja odnosno do homogenizacije smeše posle čega homogena smeša odlazi na mlevenje gde se samelje na sitne čestice i pumpom dozira u fermentore A i B gde se u daljem procesu vrši fermentacija odnosno proizvodnja biogasa u čijem sastavu se nalazi 52-56% metana (CH₄).

Procesna temperatura u fermentorima je 37-40°C. Ta temperatura se po potrebi održava otpadnom toplotom od gasnog motora i ta količina energije ulazi u sopstvenu potrošnju. Ulazna sirovina se zadržava u fermentorima max. 35 dana, od dana ulaza u homogenizacioni rezervoar.

Po završetku proizvodnje gasa u fermentoru A, procesna masa se prebacuje u fermentor B, gde završava kompletan proces proizvodnje gasa. Fermentorska masa posle fermentora B nastavlja dalji procesni put prema laguni.

Postoji mogućnost da se izvrši separacija, što znaci da se odvoji čvrsta masa koja se može kasnije koristiti za razbacivanje na obradivim površinama u ratarstvu ili u voćarstvu. Tečna masa ili tečni stajnjak odlazi u Lagunu gde se posle iznosi na njive u tečnom stanju. U daljem procesu suva masa ako se ne koristi odlazi na betonski plato dok ne bude potrebna, dok tečna masa završava u Laguni, a po potrebi može da se koristi i u daljem procesu fermentacije ako nema dovoljno sveže tečne mase. Tečna i suva masa su posle fermentacije bez ikakvog mirisa tako da su rezervoari i lagune otvorenog tipa. Proizvedeni biogas iz fermentora A i B pomoću cevovoda iz oba fermentora distribuira se do gasnog motora i na tom putu izvrši se odvajanje kondenzata, transport biogasa se vrši podzemno i tokom transporta se vrši pothlađivanje gasa. Zatim gas prolazi kroz gasni ugljeni filter gde se vrši odsumporavanje i tako pripremljen stiže do gasnog motora.

Gasni motor je tako koncipiran da svojim radom pokreće generator za proizvodnju električne energije. Otpadna toplota od gasnih motora se koristi za zagrevanje fermentora. Ukupna potrošnja otpadne toplote za zagrevanje fermentora ne sme da prelazi 20% i zavisi od vremenskih uslova i same izolacije fermentora.

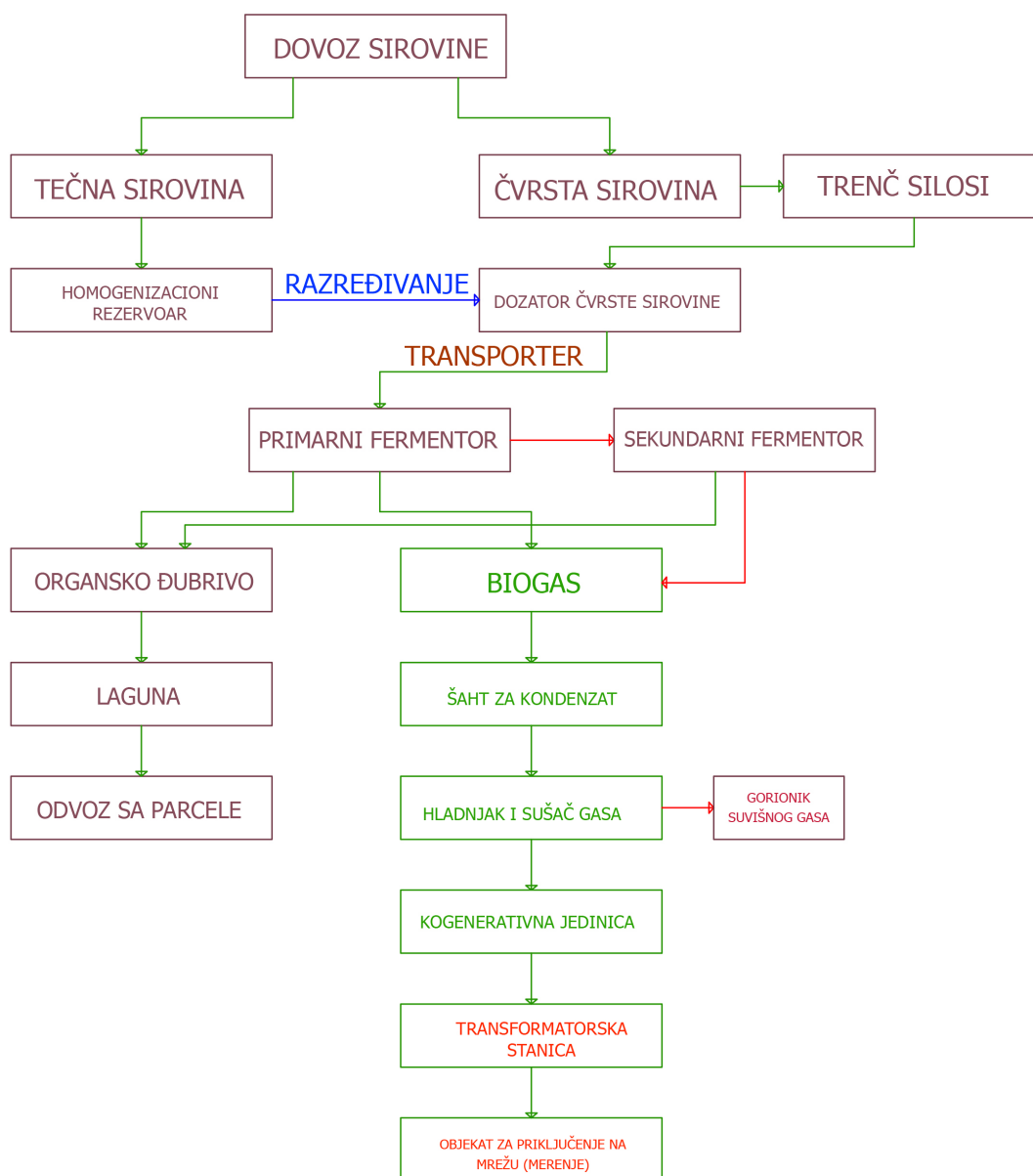
Proizvedena električna energija se distribuira do trafo stanice a zatim nastavlja svoj put u Električnoj mreži. Na godišnjem nivou, ovo postrojenje proizvodi i pušta u energetski sistem oko 8.000 MWh električne energije.

Kao nusproizvod proizvodnje električne energije javlja se i toplotna energija (hlađenje gasnog motora) odnosno 1.2 MW toplotne energije, što na godišnjem nivou iznosi oko 9.666 MWh. Odnos električne i toplotne energije zavisi od samog podešavanja gasnog motora i on može znatno da varira u zavisnosti od potreba investitora. U konkretnom slučaju otpadna toplota od gasnog motora će se koristiti za zagrevanje fermentora, a Investitor planira u drugoj fazi da upotrebi ovu energiju za plasteničku proizvodnju koja se planira na susednim parcelama. Drugi pravac je izgradnja postrojenja za proizvodnju agro peleta. Izgradnjom ovog postrojenja u potpunosti bi bio zaokružen proces proizvodnje

peleta, obzirom da se osnovni materijal odnosno supstanca za proizvodnju javlja kao rezultat procesa digestija prilikom proizvodnje električne energije (suva materija dobijena procesom digestije silaže je osnovni sastojak agro peleta, dok se topla voda koristi u procesu sušenja agro peleta do određenog nivoa vlage).

Za vanredne situacije postavlja se baklja za gas, kako bi se u slučaju prekomerne proizvodnje gasa i prilikom radova održavanja i izostanka funkcije kogeneracionog postrojenja biogas mogao spaliti.

TEHNOLOŠKA ŠEMA



OPIS NOVOPLANIRANIH OBJEKATA

PREGLED OBJEKATA NA PARCELI					
OPIS		Površina		ŠIFRA	KAT.
A	Fermentor 27,5 m x 8,5m	594	m ²	127131	B
B	Fermentor 29,5 m x 7,5 m	683	m ²	127131	B
C	Homogenizacioni rezervoar ø 12,0 m	113,10	m ²	127131	B
D	Pumpna stanica	115	m ²		
E	Usipni koš	84	m ²		
F	Sigurnosna baklja	16	m ²		
G	Kolska vaga sa vagarskom kućicom	72,5	m ²		
H	Plato za kontejner garderobe sa toaletima 7,00x3,50	24,5	m ²		
I	Plato za kontejner operatera-kancelarija 7,00x3,50	24,5	m ²		
J	Plato za kontejner toplotne stanice 7,00x3,50	24,5	m ²		
K	Plato za mašinski kontejner 7,00x3,50	24,5	m ²		
L	Plato za smeštaj CHP postrojenja sa S tep-Up 3,30x4,80	15,84	m ²		
M	Plato za sigurnosni hladnjak	23.78	m ²		
N(a)	Trench silos 21m x 110m	2.310	m ²	127122	B
N(b)	Trench silos 21m x 110 m	2.310	m ²	127122	B
O	Laguna	4815,66	m ²	215201	G
P	Separator zauljenih voda sa platoa i saobraćajnica	18,5	m ²	222330	G
R	retenzija za silažne sokove	12,2	m ²	222330	G
S	Separator	21	m ²	222330	G
T	Retenzija atmosferske kanalizacije	100	m ²	222330	G
U	Prostor za izgradnju OMP (MBTS-Tip EV 41A) 6,50x7.50	48,75	m ²	222420	G
V	Plato za antenski stub 3,00x3,00	9	m ²		
W	Trafo stanica opšte potrošnje (MBTS –Tip EV 41A) 6,50x7,50	48,75	m ²	222420	G
X	Septička jama	3,03	m ²	222330	G
Y	Deo platoa gde se smešta čvrsti ostatak digestacije				

FERMENTORI (A,B)

Teren na kome je planirana izgradnja objekta je ravan i u okviru je predmetnog kompleksa. Tehnološkim zahtevom kota poda objekta se upušta ispod kote terena za 150 cm što je apsolutna kota +76,20m.n.J.m. (77,70-1.50). Ova kota se usvaja kao kota temeljne spojnice digestora. Ova kota je određena na osnovu izveštaja o nivou podzemnih voda na predmetnoj lokaciji koja je na dubini od 170-200cm.

FERMENTORI su objekti za proizvodnju biogasa. Kružnog su oblika, prečnika i visine:

A: $D=\varnothing 29,50\text{m}$; $H=7,50\text{m}$,

B: $D=\varnothing 27,50\text{m}$; $H=8,50\text{m}$.

Krovna konstrukcija je montažna od polietilenskog platna, koja u gornjem delu fermentora predstavlja pufer rezervoar za gas.

Punjenje fermentora biomasom vrši se preko dozatora, koji mehaničkim putem vrše merenje težine biomase i predhodno definisanu količinu ubacuje u sam fermentor. Fermentacijom biomase oslobađa se biogas, koji se prikuplja posebnim cevovodima i odvodi na spaljivanje kao pogonsko gorivo generatora struje.

Fermentori su opremljeni odgovarajućom merno - regulacionom opremom kojom se prate tokovi svih procesa koji se odvijaju u postupku dobijanja bio gasa. Zbog homogenizacije i ravnomerne raspodele temperatura supstrata koji se nalazi u fermentoru, mešanje se sprovodi sa 5 mešalica u primarnom fermentoru (A) i 4 mešalice u sekundarnom fermentoru (B).

Objekat je projektovan kao armirano-betonska konstrukcija sa horizontalnim i vertikalnim nosećim elementima. Horizontalni elementi su temeljni prsten i završna oslonja prstenasta greda na vrhu zida. Sam kružni zid je puna armiranobetonska ploča debljine $d=30\text{cm}$ armirana dvostrano mrežastom armaturom. Kako se objekat nalazi u VII seizmičkoj zoni to su i ovi uticaji uzeti u proračun prema važećim propisima, odnosno noseća konstrukcija je armirano betonska ravanska konstrukcija sastavljena od zidnog platna i greda.

Krovni pokrivač je od polietilenskog platna fiksiranog za zidove digestora i utegnutog pritiskom proizvedenog gasa.

Svi unutrašnji zidovi se malterišu produžnim malterom 1:3:9 osim na mestima gde je to naznačeno projektom.

Pod se ne obrađuje posebno, ostaje kao obrađena betonska površina.

Svi prodori instalacija se zaptivaju reparaturnim malterima visoke čvrstoće.

Obrada spoljnih površina betonskih zidova je predviđena završnom obradom termoizolacionim materijalima od mineralne vune debljine izolacije 16cm i zaštitom termoizolacije od niskoprofilnog, čeličnog, pocinkovanog, plastificiranog trapeznog lima.

Na pogodnom mestu ispisati logo preduzeća.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Osnovni materijal je armirani beton. Materijal ispunjava klasu otpornosti na požar od 120min. Primenjenim materijalima obezbeđena je visoka otpornost objekta na požar.

Objekat nije predviđen za boravak ljudi i projektovan je po tehnoloških zahtevima. Svi produkti se zatvorenim sistemima cevovoda transportuju u skladu sa tehnološkom šemom postrojenja.

Objekat je u mirnom delu industrijske zone. Zidovi su dobar zvučni izolator. Objekat je dobro zaštićen i emisija buke je u granicama dozvoljenih propisom.

HOMOGENIZACIONI REZERVOAR (C)

Teren na kome je planirana izgradnja objekta je ravan i u okviru kompleksa. Tehnološkim zahtevom kota poda objekta je ukopana ispod kote terena, što će konačno biti utvrđeno geomehanikom i N.P.V., maksimalna kota objekata iznad kote terena će biti 1,50m.

Homogenizacioni rezervoar može biti izrađen od betona kako je prikazano na crtežu ili može biti fabrički izrađen uređaj koji se kao takav montira na prethodno pripremljenu temeljnu konstrukciju. Po završenoj montaži vrši se njegovo povezivanje dozatora sa fermentorima putem horizontalnih i vertikalnih transportera koji sirovinu ubacuju u fermentore.

Homogenizacioni rezervoar je opremljen sa dve mešalice.

Temeljenje objekta je izvršeno na temeljnoj stopi od armiranog betona marke MB30 i rebraste armature RA400/500, dimenzija, kako je dato u grafičkim prilogima.

Obzirom da je temeljna konstrukcija formirana bez izvršenih prethodnih istražnih radova usvojeni su temelji uobičajeni za ovo podneblje, sa usvojenom nosivošću tla od 0,20MPa.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Svi primenjeni materijali su nezapaljivi. Primijenim materijalima obezbeđena je visoka otpornost objekta na požar.

Objekat nije predviđen za boravak ljudi i projektovan je po tehnološkim zahtevima. Sirovina se posle merenja zatvorenim sistemima transportuje do digestora u skladu sa tehnološkom šemom postrojenja.

Emisija buke je u granicama dozvoljenih propisa.

PUMPNA STANICA (D)

Teren na kome je planirana izgradnja objekta je ravan i u okviru kompleksa. Tehnološkim zahtevom kota poda objekta se izdignuta iznad kote terena za 10 cm što je apsolutna kota +77,80.n.J.m. (77,70+0.10). Ova kota se usvaja kao kota poda pumpne stanice.

Pumpna stanica je objekat za prikupljanje i transportovanje digestata i tople vode za grejanje biomase u fermentorima. Pumpna stanica je postavljena između fermentora i opslužuje ih. Oblik pumpne stanice je uslovljen oblikom i položajem samih fermentora. Površina pumpne stanice je $P=115,00m^2$, a visina $H=3,00m$

Sama oprema u pumpnoj stanici je opremljena odgovarajućom merno-regulacionom opremom kojom se prate tokovi svih procesa koji se odvijaju u postupku transporta sirovine i tople vode.

Temeljenje objekta je izvršeno na trakastim temeljima od armiranog betona marke MB30 i rebraste armature RA400/500, širine 0.40m i dubinom fundiranja od $h_f = 1.00m$. Temelji su projektovani samo ispod nosećih zidova.

Temelje, ispod nosećih zidova je potrebno pažljivo armirati i armaturu pravilno nastaviti i povezati kako bi se obezbedio kontinuitet trake i postigla odgovarajuća krutost temeljne konstrukcije. Obzirom da je temeljna konstrukcija formirana bez izvršenih prethodnih istražnih radova usvojeni su temelji uobičajeni za ovo podneblje, sa usvojenom nosivošću tla od 0,20MPa.

Pod pumpne stanice je puna armiranobetonska ploča oslonjena na prethodno pripremljeno tlo.

Temelji opreme u pumparnici su nezavisne temeljne stope ispod svakog dela opreme. Objekat je projektovan kao armirano-betonska konstrukcija sa horizontalnim i vertikalnim nosećim elementima. Horizontalni elementi su temeljne trake i završna serkalžna greda na vrhu zida. Sam zid je od blokova za zidanje debljine $d=20\text{cm}$. Kako se objekat nalazi u VII seizmičkoj zoni to su i ovi uticaji uzeti u proračun prema važećim propisima, odnosno noseća konstrukcija je ravanska konstrukcija sastavljena od zidnog platna i greda.

Krovna konstrukcija je ravna puna armiranobetonska ploča, dvostrano armirana. Ploča će se koristiti kao prohodna platforma.

Svi unutrašnji zidovi se malterišu produžnim malterom 1:3:9 osim na mestima gde je to naznačeno projektom.

Pod se ne obrađuje posebno, ostaje kao obrađena betonska površina.

Svi prodori instalacija se zaptivaju reparaturnim malterima visoke čvrstoće.

Obrada spoljnih površina zidova je predviđena završnom obradom malterisanjem i krečenjem disperzivnom fasadnom bojom u boji i tonu po želji Investitora. Završna obrada krovne polče sa gornje strane je keramičkim pločicama na prethodno izrađenoj hidroizolaciji i sloju za pad.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Osnovni materijal je armirani beton i opekarski proizvodi. Materijal ispunjava klasu otpornosti na požar od 120min. Primenjenim materijalima obezbeđena je visoka otpornost objekta na požar.

Objekat nije predviđen za stalan boravak ljudi i projektovan je po tehnološkim zahtevima. Svi produkti se zatvorenim sistemima cevovoda transportuju u skladu sa tehnološkom šemom postrojenja.

USIPNI KOŠ (E)

Sistem za prihvatanje i unos supstrata sastoji se od posude (rezervoara) za zalihe i pužnih uređaja za unos materijala. Usipni koš predviđen je približno za dnevnu količinu supstrata. Odatle se silaža doprema do pužnog mehanizma koji glavni fermentor snabdeva sa supstratom. Za sistem se predviđa betonirana kontaktna površina. Usipni koš je kompletno od AB konstrukcije u koju je smešten sistem za unos sirovine u fermentor. Sistem za unos se sastoji od posude za zalihe i pužnog uređaja za unos sirovine. Temeljna konstrukcija je armirano betonska, plitko fundirana. Temeljnu konstrukciju čini AB ploča debljine od 30 cm do 23cm, dok je na delu gde se oslanja posuda sa zalihama debljina $25+80=105\text{ cm}$. Ispod ove ploče projektovan je mršav beton $d=5\text{cm}$, parna brana (PVC folija) i nabijeni tampon drobljenog kamena debljine 30 cm. Zidovi usipnog koša su armirano-betonski, debljine 20 cm.

SIGURNOSNA BAKLJA (F)

Sigurnosna baklja je kompaktan uređaj, koji se kao gotov proizvod postavlja na prethodno pripremljenu temeljnu konstrukciju i za nju ankeruje. Dimenzija uređaja zavisi od zahtevanog kapaciteta, koji će biti određen u tehnološkom projektu. Pretpostavljaju se dimenzija temelja $300\times300\times40\text{cm}$.

Objekat je fabrički izrađen uređaj oslonjen i fiksiran na armirano-betonsku temeljnu konstrukciju. Kako se objekat nalazi u VII seizmičkoj zoni to su i ovi uticaji uzeti u proračun prema važećim propisima, odnosno noseća konstrukcija je armirano betonska konstrukcija.

Baklja se sastoji od debelozidne čelične cevi visine 6m.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Osnovni materijal je čelik. Primenjenim materijalima obezbeđena je propisana otpornost objekta na požar.

Objekat ne proizvodi buku u svom radu.

KOLSKA VAGA SA VAGARSKOM KUĆICOM (G)

Teren na kome je planirana izgradnja objekta je ravan i u okviru kompleksa. Tehnološkim uslovima, kota poda objekta se izdiže iznad kote puta za 30cm što je apsolutna kota +78.00.n.J.m. (77.70+0.30). Ova kota se usvaja kao kota nagaznih ploča vage.

Konstrukcija vage je monolitna armirano betonska sa formiranim prostorom za smeštaj mernih ćelija. Projektovan je tip vage sa šest ćelija. Preko ćelija se postavlja čelična ramovska konstrukcija sa betonskom ispunom koja se završno obrađuje abajućim slojem asfalta.

Temeljenje objekta je izvršeno na temeljnoj ploči od armiranog betona marke MB30 i rebraste armature RA400/500 i MGA 500/560.

Temelje je potrebno pažljivo armirati i armaturu pravilno povezati u uglovima kako bi se obezbedio kontinuitet i postigla odgovarajuća krutost temeljne konstrukcije. Obzirom da je temeljna konstrukcija formirana bez izvršenih prethodnih istražnih radova usvojeni su temelji uobičajeni za ovo podneblje, sa usvojenom nosivošću tla od 0,20mPa. Objekat je projektovan kao monolitna armirano-betonska temeljna konstrukcija sa nagaznom konstrukcijom od čeličnih profila i armirano-betonskom ispunom. Između temeljne i nagazne konstrukcije postavljaju se merne ćelije. Ćelije imaju elektronsko očitavanje težine koje se prenosi i očitava u vagarskoj kućici.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Osnovni materijal je armirani beton i čelična nagazna konstrukcija. Oba materijala ispunjavaju klasu otpornosti na požar od 120min. Primenjenim materijalima obezbeđena je visoka otpornost objekta na požar.

VAGARSKA KUĆA

Objekat vagarske kuće je projektovan kontejnerskog tipa, tipskih dimenzija za ovu vrstu namene. Kontejner je tipa AM 6024 1-24, proizvođača CTX Containex ili adekvatnih tehničkih karakteristika.

Teren na kome je planirana izgradnja objekta je ravna i u okviru parcele Investitora. Na zahtev Investitora, i urbanističkih uslova, kota poda objekta se izdiže iznad kote puta za 30cm što je apsolutna kota +78,00.n.J.m. (77,70+0.30). Ova kota se usvaja kao kota poda prizemlja.

Objekat je koncipiran, prema projektnom zadatku, kao nezavisan poslovni prostor u prizemlju. Položaj objekta na parceli je uslovljen Urbanističkim uslovima i svojom namenom i postavljen je na cca 50cm od linije vage.

Projektovani gabarit objekta je 500cm x 250cm x 260cm. Visina slemena objekta je H=300cm od kote terena.

Obzirom da je korišćenje objekta sezonsko, grejanje objekta predviđeno je grejnim telima na električnu energiju.

Temeljenje objekta je izvršeno na temeljnoj ploči od armiranog betona marke MB30 i mrežaste armature MGA500/560. Dimenzije ploče su 760/460/30cm.

Preko gotove ploče postavlja se kontejner i tipluje za ploču anker tiplama za beton. Dimenzije ankera dostavlja isporučilac kontejnera.

Objekat je projektovan kao kontejner sa čeličnom nosećom konstrukcijom i dvostranom oblogom od niskoprofilnog lima i ispunom od mineralne vune debljine 10cm. Noseći elementi su od kutijastih profila i flahova. Konstruktivne detalje i dokaz nosivosti dostavlja proizvođač na osnovu funkcionalnih zahteva datih ovim projektom.

Obrada fasade je predviđena termopanelima od dvostrano postavljenih čeličnih, pocinkovanih, plastificiranih niskoprofilnih, miniboks limova sa ispunom od mineralne vune. Spoljna bravarija je od PVC materijala, formirana prema dimenzijama uzetim sa objekta pre same ugradnje. Bravarija se formira u beloj boji sa jednostrukim ili dvostrukim krilom u zavisnosti od dimenzije i pozicije na objektu a prema šemi bravarije i termopan staklom tipa 4+12+4mm.

Ulazna vrata su dimenzija 100/210. Bravarija primenjena u projektu je proizvođača po izboru Investitora.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Osnovni materijal je čelični kutijasti profili sa zavarenim spojevima a ispuna je od termopanela. Oba materijala ispunjavaju klasu otpornosti na požar od 60min. Primenjenim materijalima obezbeđena je odgovarajuća otpornost objekta na požar u skladu sa namenom.

Objekat je projektovan sa dovoljnim prirodnim osvetljenjem i ventilacijom, putem otvaranja prozora. Ovo obezbeđuje zdravo životno okruženje. U objektu nije projektovan sanitarni čvor. Zbog sezonskog korišćenja i blizine objekata koji poseduju sanitarne čvorove.

Svi fasadni otvori su zastakljeni termopan staklom tipa 4+12+4 sa vakumiranom ispunom. Zidovi su dobar zvučni izolator. Objekat je dobro zaštićen od uobičajenog nivoa buke. Objekat je projektovan sa termoizolovanim zidovima. Projektova je termoizolovana krovna konstrukcija i prekidi termičkih mostova na svim čeličnim površinama. Izabrani materijali i način ugradnje zadovoljavaju važeće standarde iz ove oblasti.

Grejanje objekta je predviđeno sa grejnim telima na električnu energiju, obzirom da će se koristiti u sezoni prijema poljoprivrednih proizvoda koja traje tokom letnjih meseci.

PLATO ZA KONTEJNER GARDEROBE SA TOALETIMA 7,00 X 3,50m (H)

Je od armiranog betona i predviđen je za postavljanje tipskog kontejnera u kojem će se nalaziti garderoba za radnike sa toaletima.

PLATO ZA KONTEJNER OPERATERA-KANCELARIJA 7,00 X 3,50m (I)

Je od armiranog betona i predviđen je za postavljanje tipskog kontejnera u kojem će se nalaziti operater biogasnog postrojenja.

PLATO ZA KONTEJNER TOPLOTNE PODSTANICE 7,00 X 3,50m (J)

Je od armiranog betona i predviđen je za postavljanje tipskog kontejnera u kojem će se nalaziti oprema za distribuciju toplotne energije za grejanje fermentora A i B.

PLATO ZA MAŠINSKI KONTEJNER 7,00 X 3,50m (K)

Je od armiranog betona i predviđen je za postavljanje tipskog kontejnera u kojem će se nalaziti alat za održavanje biogasnog postrojenja.

PLATO ZA SMEŠTAJ CHP postrojenja sa Step-Up transformatorom 0,4/10/20Kv (L)

Teren na kome je planirana izgradnja platoa je ravan i u okviru industrijske zone naseljenog mesta. Iz tehnoloških razloga, kota poda objekta se izdiže iznad kote terena za 60cm što je apsolutna kota +78,30m.n.J.m. (77,70+0.60). Ova kota se usvaja kao kota poda temeljnog nosača.

Objekat je koncipiran, prema projektnom zadatku, kao nezavisan i sastoji se od monolitne armirano-betonske temeljne konstrukcije i objekta kontejnerskog tipa koji se sastoji od prostorije u kojoj se smeštamotor sa generatorom i prostorije za električni razvod kao i prostora Step-Up transformatora.

Temeljenje objekta je izvršeno na monolitnoj temeljnoj ploči od armiranog betona marke MB30 i rebraste armature RA400/500, dimenzija uslovljenih oblikom kontejnera i dubinom fundiranja od $h_f = 0.20\text{m}$. Temeljna ploča se postavlja na prethodno nasut i stabilizovan teren, čija nosivost se ispituje atestiranim uređajima. Projektovana nosivost tla ispod ploče propisuje se na $Me=40\text{mPa}$.

Obzirom da je temeljna konstrukcija formirana bez izvršenih prethodnih istražnih radova usvojeni su temelji uobičajeni za ovo podneblje, sa usvojenom nosivošću tla od 0,20 mPa.

Detalji ankerovanja objekta za temeljnu ploču i detalji samog objekta (kontejnerskog tipa) će biti dostavljeni od isporučiooca opreme.

Objekat je izgradjen kao tipski kontejner u koji se smešta gasni motor i generator sa pripadajućim pomoćnim sistemima, izmenjivačima toplote, izduvnom branom i ventilacionim sistemima. U drugom delu kontejnera smeštena je oprema za automatsku regulaciju upravljanje i zaštitu generatora, spojni prekidač sa modulom za sinhronizaciju na mrežu i Step-Up transformator za prilagođavanje napona generatora naponu priključenja na distributivni sistem.

Dimenzije kontejnera za smeštaj CHP postrojenja su 3,00x12,00m, a dimenzije aneksa za transformator su 2,40x3,10m. Visina kontejnera je 3,00m ali se na kontejneru nalazi dodatna oprema i dimnjak, maksimalna visina dimnjaka je 12,00m.

Zidovi su dobar zvučni izolator. Objekat je dobro zaštićen i emisija buke je u granicama dozvoljenih propisom.

PLATO ZA SIGURNOSNI HLADNJAK 3,30 X 4,80m (M)

Je od armiranog betona i predviđen je za postavljanje tipskog kontejnera i služi za smeštaj opreme za hlađenje motora.

TRENČ SILOSI (Na, Nb)

Projektovani gabarit objekta je Na: 21 x 110 m i Nb: 21 x 110 m.

Trenč silosi služe za skladištenje sirovine za siliranje energetskih useva (kukuruza, sirka i drugih sirovina) i sastoji se iz više povezanih betoniranih površina. Prikupljene atmosferske vode, kada se platoi ne koriste, se putem nagiba odvođe u retenziju u zelenoj površini. Pri korišćenju platoa, atmosferske vode se preko zaštitne folije takođe odvođe do retenzije. Izgradnja trenč silosa predviđa se na platou okvirne dužine 110m, okvirne širine jednog boksa od 21m, ukupna površina novoizgrađenih platoa-trenč silosa je oko 4.620 m^2 , visina zidova je od 2-5 m, i ukupne zapremine skladištenog materijala cca 16.500 m^3 . Projektom je predviđena izgradnja trenč silosa sa dve kasete u jednom bloku.

Silosi se izvode od vodonepropusnog armiranog betona. Zidovi silosa će se projektovati kao potporni AB zidovi za prijem opterećenja čvrste biomase i opterećenja od vozila koji ga gaze. Zidovi silosa su debljine od 20-40cm.

Materijali za izradu platoa za skladištenje sirovine:

Podna konstrukcija: 20 cm armirani beton

30 cm podloga od šljunka

Zidna konstrukcija: 20-40 cm armirani beton.

Energetski usevi koji se skladište na platou ubacuju se putem utovarivača točkaša u usipni koš za prihvatanje materijala.

Ocedna voda iz trenč silosa sliva se u reteziju za silažne sokove (R), a odatle se vodi do dozatora tečne sirovine.

LAGUNA (O)

Prerađeni tečni stajnjak se transportuje od pumpne stanice do lagune. U određenim periodima godine prerađeni stajnjak se odvozi iz lagune na njive kao visokokvalitetno ekološko đubrivo. Kapacitet lagune je cca 10.570 m³, sa oborenim ivicama u nagibu, tačan oblik i dimenzije lagune određuje se nakon izrade Geomehantičkog elaborata i tokom izrade projektno-tehničke dokumentacije. Maksimalna površina lagune je 4815,66 m².

Laguna je postavljena polietilenom visoke gustine (HDPE) - geomembrana materijal.

Materijal se aplicira direktno na tlo. Dno lagune je predviđeno na 1m ispod postojeće kote terena.

SEPARATOR (S)

Objekat je podkonstrukcija Trenč silosa, sa pripadajućom opremom.

Konstruktivni sistem objekta je projektovan od čvrstog materijala. Osnovni materijal je armirani beton. Primljeni materijali su negorivi i obezbeđena je visoka otpornost objekta na požar.

Objekat nije projektovan za boravak ljudi.

Objekat je sa namenom separatora solidifikovanog digestata na čvrsti i tečni deo. Zidovi su dovoljan zvučni izolator i nivo buke od opreme ne prelazi granicu dozvoljene.

Objekat nema posebnih energetskih zahteva.

TRAFO STANICA OPŠTE POTROŠNJE(W) I OBJEKAT MESTA PRIKLJUČENJA(U)- MBTS-Tip EV 41A

Na osnovu projektnog zadatka urađen je projekat za montažno betonsku trafostanice (MBTS) koristeći do sada poznate, montažno betonske elemente, krupnog panela "BETONJERKE - SOMBOR". MBTS je projektovana za smeštaj dva energetska transformatora. Ovako projektovana trafo stanica predviđena je za uklapanje visokonaponske i niskonaponske elektroopreme.

Dimenzije objekta su: 4,30 x 5,06 x 3,3m (širina x dužina x visina).

Na osnovu projektnog zadatka utvrđeni su sledeći kriterijumi za nepovoljne uslove:

- sprečiti prolaz prašine, sitnih životinja i ptica u TS u delu visokonaponske i niskonaponske opreme
- obezbediti dovoljnu ventilaciju u trafostanice
- sprečiti procurivanje krovne korube
- proračun temelja vršiti za nosivost tla od 100 KPa

Konstruktivni sistem u kojem su građene MBTS i dalje će se koristiti sa određenim inovacijama koje su proizašle zbog zadovoljenja uslova iz projektnog zadatka, a prema utvrđenim kriterijumima.

Osnovno polazište za projektovanje konstrukcije objekta MBTS 41A je: smeštaj dva transformatora, srednjenaponskog bloka i niskonaponskog bloka. Sklop objekta čine krupni paneli kao zidovi (sa potrebnim otvorima), temeljne grede, temeljne stope i korube za krov.

Svi elementi sklopa su tako projektovane da međusobne veze obezbeđuju suvu montažu uz dodatna mehanička povezivanja.

Ispod svakog transformatora predviđeno je armiranobetonsko korito za skupljanje ulja.

Ispod poda, tlo je pokriveno betonskim pločama preko kojih se vode kablovi od kablovica do opreme.

Na osnovu zahteva iz proračuna ventilacije predviđa se da pored vrata sa žaluzinama i žaluzina na zidnim platnima postoje i otvori na temeljnim gredama i ispod krovnih koruba.

Armirano betonsku konstrukciju čine prefabrikovani elementi: temeljne ploče, temeljne talpe, temeljne grede, podne ploče, zidna platna sa horizontalnim i vertikalnim ojačanjima i krovni elementi. Svi elementi su izrađeni od prefabrikovanog vodonepropusnog betona MB30, armirani sa armaturom RA 400/500, GA 240/360 i MAG 500/560.

Armirano betonski elementi se izlivaju u čeličnim kalupima, što daje ravne i glatke površine u prirodnoj boji betona.

Po posebnim zahtevima površine se mogu obraditi premazima (teraplatom, fasadeksom i drugim materijalima).

MBTS je snabdevena: kablovicom za uvođenje kablova u objekat pod kosim uglom ispod temeljnih greda, betonskim upojnim kadama, nosačima trafoa, nosačima kablovske glave, instalacijom zaštitnog uzemljivača od Cu užeta i galvanskim povezom unutar objekta.

Manipulativni prostor u objektu se popločava betonskim pločama.

Objekat se zatvara eloksiranom bravarijom, a oko objekta se postavlja zaštitni tortoar.

OGRADA

Građevinska parcela se ograđuje transparentnom ogradom visine 2,2 m, ograda je uvučena od svih zajedničkih međa sa susednim parcelama za 1m. Stubovi ograde se postavljaju na armirano betonsku parapetnu gredu koja je izdignuta iznad nivoa terena za 10 cm. Ograda je tipska sa čeličnim stubovima i montažnim ramovima sa ispunom od plastificirane žice.

Na osnovu zahteva za izradu Urbanističkog projekta i Idejnog rešenja „PRO ENERGO“ doo iz Novog Sada, broj teh. dok. 111040-PE/17 , a u skladu sa zakonskim propisima, Prostornim planom opštine Novi Bečej, uslovima nadležnih institucija i mogućnostima date lokacije, urbanističkim projektom je prikazana urbanističko-arhitektonska razrada lokacije kojom se definišu pravila i uslovi 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