



Sveučilište u Zagrebu

Arhitektonski fakultet

Poslijediplomski specijalistički studij  
Arhitektura i urbanizam, Prostorno uređenje  
Ciklus: Strateško planiranje i održivi razvoj

Goran Šalić

# **ORGANIZACIJA PROSTORNIH PODATAKA ZA POTICANJE RAZVOJA PODUZETNIČKIH ZONA**

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2021



Sveučilište u Zagrebu

Arhitektonski fakultet

Poslijediplomski specijalistički studij  
Arhitektura i urbanizam, Prostorno uređenje  
Ciklus: Strateško planiranje i održivi razvoj

Goran Šalić

# **ORGANIZACIJA PROSTORNIH PODATAKA ZA POTICANJE RAZVOJA PODUZETNIČKIH ZONA**

ZAVRŠNI RAD

Mentor: Prof.dr.sc. Krunoslav Šmit

Zagreb, 2021



Sveučilište u Zagrebu

Faculty of Architecture

Postgraduate Specialist Study  
Architecture and Urbanism, Spatial Planning  
Cycle: Strategic Planning and Sustainable Development

Goran Šalić

# **ORGANIZATION OF SPATIAL DANA TO ENCOURAGE THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ZONES**

FINAL WORK

Mentor: Krunoslav Šmit, PhD

Zagreb, 2021

## SAŽETAK

Rad donosi rezultate istraživanja poduzetničkih zona iz različitih dijelova Sisačko – moslavačke županije, primjenom GIS tehnologije i korištenjem baza prostornih podataka, prikazuje model organizacije informacija odabranih zona s obzirom na njihov položaj u prostoru. Pomoću GIS aplikacije Geoportal Sisačko – moslavačke županije istaknute su najvažnije kvalitete za svaku pojedinu zonu, što uključuje infrastrukturnu opremljenost, organizaciju prostora i korištenje raspoloživih resursa. Razvija se model organizacije podataka kojim će se istaknuti prednosti i nedostaci poduzetničkih zona i prezentirati sveobuhvatan pregled stanja za potencijalne investitore. Na taj način želi se pomoći jedinicama lokalne samouprave u privlačenju gospodarskih subjekata pomoću prezentacije pogodnosti koje su ključne za izbor lokacije za investiranje.

Prikazuju se poduzetničke zone kao pokretače lokalnog i regionalnog razvoja s ciljem povećanja konkurentnosti poduzetnika, otvaranjem novih radnih mjesta, povećanjem prihoda jedinica lokalne samouprave i ravnomjernijeg gospodarskog razvoja cijele Sisačko – moslavačke županije.

Također, ukazuje se na nedovoljnu iskorištenost baza podataka, a posebice baza prostornih podataka te nedovoljno korištenje digitalnih (GIS) tehnologija u njihovoj prezentaciji. Na primjeru poduzetničkih zona u Sisačko – moslavačkoj županiji prikazuje se model prikupljanja, analize i prezentacije dostupnih prostornih podataka primjenom GIS alata.

Model organizacije podataka treba omogućiti prikazivanje na jednom mjestu svih potrebnih i dostupnih podataka i kombinaciju sa svim podacima važnim za poduzetnike i širu javnost. Model temeljen na ova dva fokusa omogućava informacije na jednom mjestu što uvelike skraćuje vrijeme za donošenje odluka, što u kombinaciji s drugim relevantnim podacima stvara sveobuhvatnu sliku područja za koji postoji interes. Potrebno je ažuriranje modela prikaza radi promjenjivosti podataka koji se prikazuju. Geoinformacijski sustavi i platforme imaju veliku perspektivu u budućnosti jer skraćuju vrijeme protoka informacija i donošenju odluka, a što doprinosi bržoj realizaciji projekata i investicija.

Ključne riječi: model organizacije, prostorni podaci, geoinformacijski sustavi, geoportal

## SUMMARY

The work brings the results of research into business zones from different parts of Sisak-Moslavina County, using GIS technology and using spatial databases, showing the model for the organisation of information of the selected zones according to their location in the area. The Geoportal Sisak-Moslavina County GIS highlights the most important qualities for each zone, including infrastructure equipment, the organisation of premises and the use of available resources. A data organisation model is being developed to highlight the strengths and weaknesses of entrepreneurial zones and present a comprehensive stocktake for potential investors. The aim is to help local self-government units to attract economic operators by presenting the benefits that are essential to the choice of the investment site.

Business zones are shown as drivers of local and regional development with the aim of increasing the competitiveness of entrepreneurs, creating new jobs, increasing the income of local self-government units and more even economic development in the whole Sisak-Moslavina County.

It also points to the underutilisation of databases, in particular spatial databases, and the insufficient use of digital (GIS) technologies in their presentation. The business zones in Sisak-Moslavina County illustrate the model for collecting, analysing and presenting the available spatial data using GIS tools.

The data organisation model should enable the display of all necessary and accessible data and a combination with all relevant data for businesses and the general public. The model based on these two focus provides one-stop-shop information that greatly shortens the time for decision-making, which in combination with other relevant data creates a comprehensive picture of an area of interest. The display model needs to be updated to allow the data to be displayed to be variable. Geo-information systems and platforms have a big perspective in the future, reducing the time of information flow and decision-making, which contributes to a faster realisation of projects and investments.

**Keywords:** organisational model, spatial data, geo-information systems, geoportal

# SADRŽAJ

<b>I. UVOD</b> .....	1
<b>1. Cilj i metodologija rada</b> .....	1
<b>II. TEORIJSKA POLAZIŠTA I ANALIZA PRIMJERA</b> .....	4
<b>2. Geoinformacijski sustav</b> .....	4
2.1. Baze i modeli podataka.....	5
2.2. Primjena GIS-a u analizi prostora .....	7
2.3. Geoportal Sisačko – moslavačke županije .....	9
2.4. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka .....	10
2.5. Obilježja postojećih modela prikaza podataka.....	11
<b>3. Poduzetničke zone</b> .....	14
3.1. Položaj poduzetničkih zona u prostoru .....	17
3.2. Razvoj poduzetničkih zona u Republici Hrvatskoj .....	18
3.3. Obilježja planiranih poduzetničkih zona u Prostornom planu Sisačko – moslavačke županije .....	20
<b>III. MODELI ORGANIZACIJE PROSTORNIH PODATAKA ZA POTICANJE RAZVOJA PODUZETNIČKIH ZONA</b> .....	24
4.1. Primjeri modela organizacije podataka poduzetničkih zona.....	24
4.1.1. Poduzetnička zona „Mahovo“ Martinska Ves.....	24
4.1.2. Poduzetnička zona „Marof“ Lekenik .....	32
4.1.3. Poduzetnička zona „Blatnjača“ Lipovljani.....	38
4.1.4. Poduzetnička zona „Novska“ Novska .....	44
4.1.5. Poduzetnička zona „Južna industrijska zona Sisak“ Sisak.....	51
4.2. Prikazi modela na Geoportalu Sisačko – moslavačke županije .....	60

<b>IV. RASPRAVA I ZAKLJUČAK.....</b>	<b>68</b>
<b>5. Poduzetničke zone kao pokretači lokalnog razvoja.....</b>	<b>68</b>
5.1. Poduzetničke zone unutar krajobraznog, zaštićenog i osjetljivog područja.....	68
5.2. Projekti i inicijative unutar poduzetničkih zona .....	77
<b>6. Zaključak.....</b>	<b>84</b>
LITERATURA.....	86
POPIS TABLICA.....	89
POPIS SLIKA .....	90

# **I. UVOD**

## **1. Cilj i metodologija rada**

Cilj ovoga rada je analizom poduzetničkih zona iz različitih dijelova Sisačko – moslavačke županije, uz primjenu GIS tehnologije i korištenjem baza podataka, prikazati najvažnije informacije odabranih zona s obzirom na njihov položaj u prostoru. Pomoću GIS aplikacije istaknuti najvažnije kvalitete za svaku pojedinu zonu, što uključuje infrastrukturnu opremljenost, organizaciju prostora, korištenje raspoloživih resursa. Razvija se model katalogizacije kojim će se istaknuti prednosti u poduzetničkim zonama i dati jedan sveobuhvatan pregled stanja za potencijalne investitore. Na taj način želi se pomoći jedinicama lokalne samouprave u privlačenju gospodarskih subjekata pomoću prezentacije pogodnosti koje su ključne za izbor lokacije za investicije. Prikazuju se poduzetničke zone kao pokretači lokalnog i regionalnog razvoja s ciljem povećanja konkurentnosti poduzetnika, otvaranjem novih radnih mjesta, povećanjem prihoda jedinica lokalne samouprave i ravnomjernijeg ukupnog gospodarskog razvoja cijelog područja.

Potrebno je istaknuti i probleme koji usporavaju razvoj poduzetničkih zona, prije svega one administrativne, pravne i političke prepreke koje u pojedinim slučajevima umjesto pokretačkog postaju faktor koji usporava ili čak sprječava razvoj pojedinih zona, iako one imaju dobru osnovu za razvoj.

### **Cilj rada**

Cilj ovoga rada je, primjenom GIS tehnologije i korištenjem relevantnih baza podataka, prikazati poduzetničke zone na području Sisačko – moslavačke županije. Kroz prostorni razmještaj i njihov potencijal, istaknuti vrijednosti prostora te približiti potencijale široj zajednici radi podizanja svijesti o vrijednostima koje nas okružuju s ciljem povećanja gospodarske aktivnosti i sveukupnog razvoja u Sisačko – moslavačkoj županiji.

Svi dostupni podaci o poduzetničkim zonama moraju biti dostupni na jednom mjestu te se treba omogućiti njihov pregled i pretraživanje u kombinaciji s drugim relevantnim podacima koji su usko povezani.



Takva praksa do sada nije u potpunosti korištena, već je bila djelomično zastupljena prikazom poduzetničkih zona u sklopu prostorno-planske dokumentacije.

Proučavanjem poduzetničkih zona planiranih Prostornim planom Sisačko - moslavačke županije, može se utvrditi da velika većina tih zona nije aktivirana. Jedan od razloga svakako je i nedovoljna informiranosti, odnosno nedovoljno ulaznih informacija potencijalnim ulagačima, a tehnologije i postojeće baze podataka mogu omogućiti da dostupnost i korištenje budu značajnije bolji.

Važno je razviti (oblikovati, uspostaviti, izgraditi) model organizacije podataka za postojeće i planirane poduzetničke zone.

Kroz model se pokušava prikazati kako se podaci o poduzetničkim zonama mogu adekvatno prezentirati i iskoristiti kroz tehnologije koje omogućava GIS.

Model organizacije podataka treba omogućiti:

- prikazivanje na jednom mjestu svih potrebnih i dostupnih podataka
- kombinaciju sa svim podacima važnim za poduzetnike i širu javnost.

Model temeljen na ova dva fokusa omogućava dostupnost informacija na jednom mjestu što uvelike skraćuje vrijeme donošenja odluka i u kombinaciji s drugim relevantnim podacima stvara sveobuhvatnu sliku područja za koji postoji interes.

Model se sastoji od tri dijela:

- podaci koji se prikazuju
- način na koji podaci trebaju biti prikazani
- način na koji se mogu kombinirati radi dobivanja potpunije slike područja.

## Metodologija rada

Metode rada primijenjene u ovom radu:

- analiza prostorno planske dokumentacije
- proučavanje mogućnosti geoinformacijskih sustava
- utvrđivanje obilježja i potrebe poduzetničkih zona (terenski obilazak)
- stvaranje modela prikaza
- analiza prikaza podataka prema drugim modelima
- rasprava o specifičnostima područja u kojima se poduzetničke zone nalaze
- utvrđivanje ograničenja modela prikaza
- prijedlog daljnjih istraživanja u razvoju i unapređenju verzija modela.

Kao rezultat analize odabrano je nekoliko poduzetničkih zona, koje temeljem svojih komparativnih prednosti imaju perspektivu za razvijanje različitih gospodarskih djelatnosti.

Kriteriji za odabir analiziranih gospodarskih zona su:

- nalaze se unutar Sisačko-moslavačke županije
- poznavanje prostora (izrada prostorno planske dokumentacije na tom području)
- prometna povezanost
- postojanje ili djelomično postojanje osnovne komunalne infrastrukture
- riješeni ili djelomično riješeni imovinsko-pravni odnosi (vlasnička struktura)
- postojanje određene gospodarske aktivnosti
- struktura stanovništva kao izvor radne snage (veća naselja ili blizina većih naselja).

Na primjeru poduzetničkih zona, u kontekstu geoinformacijskih sustava, bit će pokazana nedovoljna iskorištenost informacija koje posjedujemo i koje su na neadekvatan način prezentirane, odnosno nisu prikazane na jednom mjestu te se ne mogu kombinirati s drugim podacima koji su indirektno vezani za razmatranu temu.

Osnovne informacije koje bi trebao sadržavati tematski sloj su: korištenje i namjena područja prostornim planom, vlasnička struktura, prometna i komunalna infrastruktura na tom prostoru, struktura stanovništva užeg i šireg područja, pogodnosti za ulaganja, blizina tržišta, ali i potencijalno ograničavajući faktori kao što su zaštićena područja, kulturna dobra, poplavna područja, nestabilna erozivna područja, osjetljiva područja i sl.

## II. TEORIJSKA POLAZIŠTA I ANALIZA PRIMJERA

### 2. Geoinformacijski sustav

Početak 1950-ih počeli su se razvijati informacijski sustavi, pa time i Geografski informacijski sustavi. Sami začeci razvoja počeli su u Sjedinjenim američkim državama. Prvi sustav koji se naziva Geografski informacijski sustav potječe iz Kanade (Canadian Geographic Information System) iz 1962. godine, koji je služio za određivanje prirodnih pokrova, ali i kreiranje kartografskih prikaza (Longley i dr., 2005.). Značajniji razvoj GIS-a počinje 1963. godine kada se osniva URISA – Urban and Regional Information Systems Association. 1967. godine američki Ured za popis stanovništva izrađuje bazu podataka s nazivima ulica i kućnim brojevima za lakše provođenje popisa. 1969. godine osnovan je ESRI najveća svjetska tvrtka koja se bavi GIS rješenjima. Možemo zaključiti da su šezdesetih godina prošlog stoljeća postavljeni temelji razvoja GIS tehnologija (Longley i dr., 2005.).

Prvi vektorski GIS se pojavljuje 1979. godine na Harvardu, a 1981. ESRI izlazi na tržište s ArcInfo paketom te se to smatra prvim komercijalnim GIS softverom. S većim razvojem osobnih računala dostupnost GIS softvera se povećala te je počelo individualno korištenje GIS tehnologije, koje je potaknulo novi val istraživanja primjenom GIS-a.

Imamo četiri tipa GIS-a gledano iz perspektive konfiguracije računala : Desktop GIS, Serverski GIS (poslužiteljski), Centralizirani desktop GIS i Centralizirani serverski GIS.

Kada govorimo o tipovima softvera koji se koriste u GIS tehnologiji možemo izdvojiti četiri glavna tipa softvera:

- Desktop GIS
- Serverski GIS
- Razvojni GIS
- Mobilni GIS

Desktop GIS je najkorišteniji tip softvera koji pruža veliku funkcionalnost, mogućnosti rada i istraživanja, te prikupljanja podataka, upravljanja bazama podataka te modeliranje i analiziranje sa za to specijaliziranim alatima. Postoje alati koji služe samo za pregledavanje GIS rješenja (Design Review), pa sve do vrlo sofisticiranih GIS softvera koji imaju funkcionalnosti za rješavanje odnosno analizu najzahtjevnijih zadataka. (ArcGIS Pro, AutoCad Map 3D, QGis).

Serverski GIS omogućava korištenje određenih alata za više korisnika koji mogu raditi određene GIS analize.

Razvojni GIS čine komponente koje služe programerima za izradu aplikacija za određenu namjenu, koje se primjenjuju i kod Desktop i Serverskog GIS-a.

Mobilni GIS prvenstveno karakterizira mogućnost primjene na terenu. Razvojem pametnih telefona i programiranjem sve većeg broja alata i aplikacija mobilni GIS ima sve veću primjenu i preuzima sve veći udio u odnosu na ostala GIS softverska rješenja (Longley i dr. 2005.).

Prije dvadesetak godina dominantnu ulogu u GIS tehnologijama su imali ESRI alati, a danas imamo sve veću zastupljenost i CAD alata koji su specijalizirani za GIS, ali i „open source“ alata kao primjerice QGIS koji omogućavaju primjenu GIS tehnologije široj populaciji s obzirom da profesionalni GIS alati nisu cjenovno pristupačni.

## 2.1. Baze i modeli podataka

Baze podataka su skupovi podataka i metoda koje služe da se podaci organiziraju, pohrane, obrađuju, koriste i ažuriraju. Termin „baza podataka“ koristi se i za razvoj softvera koji omogućava kreiranje i korištenje baza podataka. To su također informacije koje opisuju stanje nekog sustava u realnom svijetu.

Prostorni podaci su najčešće predmet analiza i prikaza u GIS-u, ali sve veću zastupljenost imaju i podaci koji nisu vezani za prostor (broj stan. i dr.). Prostorni podaci su dugo vremena bili interpretirani i vizualizirani u analognom obliku, najčešće u obliku karata te je to bilo glavno sredstvo percepcije, razumijevanja i orijentacije objekata i događaja u prostoru. Pojavom GIS-a otvorile su se nove mogućnosti upravljanja prostornim podacima i njihovim osobinama. Paralelnim razvojem baza prostornih podataka otvaraju se mogućnosti objavljivanja, vizualizacije i distribucije podataka putem interneta, koji ujedno stvaraju nove zahtjeve za analizom prostornih i ostalih podataka. Također se javlja svijest o potrebi standardiziranja podataka kako bi ih korisnici mogli što lakše koristiti, kako bi se određena područja mogla lakše i brže gospodarski razvijati te kako bi se stvorile financijske uštede.

Primjena prostornih metoda analiza ovisi o korištenju modela podataka. U GIS-u razlikujemo dva osnovna modela podataka, vektorski i rasterski model. Vektorski model se iskazuje odvajanjem podataka činjeničnih (atributnih) i geometrijskih. Svaki tematski sloj u vektorskom modelu posjeduje pripadajuću tablicu s atributima. Svakom entitetu zahvaćenom u prikazanom sloju dodjeljuje se jedan redak u tablici s odgovarajućim podacima. Model rastera se najčešće

primjenjuje kod kontinuiranih i pokrovnih fenomena i fenomena koji se pojavljuju na zemljinoj površini te se svaka izraženost tih fenomena pohranjuje u jednoj rasterskoj ćeliji.

Vektorski model se primjenjuje kod prikaza prostorno diskretnih objekata, svih entiteta u prostoru koji su međusobno odvojivi unutar prostornog sklada. Primjeri bi bili granice, tipovi tla, tipovi biosfere, prometnice, rijeke, bušotine i sl. Zbog njihove razmjerne razlučivosti ti podaci (eng. features) se prikazuju kao točke, linije i poligoni.

Uobičajeni formati vektorskih podataka su Shapefile (SHP), SDF, SQLite, GML i dr. Atributni podaci se pohranjuju u tablice i organiziraju te je sadržaj tablice u formi ključa povezan s geometrijskim podacima tako da jednom prostornom objektu odgovara jedan tablični zapis. Pojedini stupci unutar tablice sadržavaju različite attribute te se oni nazivaju poljima (fields). Tako jedan shapefile sadrži geometrijski podatak (shp), atributni podatak (dbf) i priključnu datoteku (shx), dok drugi oblici vektorskih podataka imaju sve podatke sadržane u jednom fileu (Lang S., Blaschke T. (2010.).

Rasterski model podataka područje rastavlja na male ćelije te se koristi za prikaz prostornih fenomena koji se pojavljuju kontinuirano. Rasterski podaci su generički iz kojih se georeferenciranjem i interpretacijom trebaju dobiti geoinformacije. Georeferenciranje je postupak prijenosa informacijskog zapisa slike iz slikovnog u prostorno kordinatni sustav. Primarni izvori podataka dobivaju se putem daljinskih istraživanja pomoću satelita, koji nam pružaju informacije o površini zemlje uz učestali ritam ponavljanja. Dobivanje terenskih podataka iz satelitskih snimaka, kao iz navigacijske i pozicijske tehnologije smatraju se revolucionarnim u analizama prostora. Globalni navigacijski sustavi kao što su GPS, Glonas, Galileo omogućuju prikupljanje podataka s terena u gotovo svakom mjestu na zemlji.

U novije vrijeme se pojavljuje potpuno novi obećavajući izvor primarnih podataka, a to su podaci dobiveni laserskim skeniranjem. Tu je također avionska tehnologija LIDAR. Riječ je o aktivnom sustavu snimanja tako da se izvor signala ujedini s jedinicom prijavnika. Razlikuje se od gore navedenih pasivnih izvora koji su ovisni o Suncu ili Zemlji i koji služe kao emitenti zraka, u ovom slučaju laserski senzor odašilje impulse koji pogađaju određene ciljane objekte te se reflektiraju u registriraju skenerom. Nabava ovakvih uređaja je vrlo skupa i zahtjevna te su potrebna znatna ulaganja za njihovu primjenu.

Kroz desetljeća su se prikupljali i pohranjivali geopodaci i nastale su velike količine digitalnih podataka te se uočila manjkavost u njihovoj organizaciji, stoga smo danas suočeni s inkonzistentnošću i redundacijom<sup>1</sup> geopodataka.

---

<sup>1</sup> Redundacija (lat. *redundatia*: preobilje) je višak obavijesti u komunikaciji radi sigurnijeg prenošenja obavijesti, sprječavanja nesporazuma i boljeg nadzora nad prenošenjem obavijesti.

Za interoperabilnost i efikasnije korištenje geopodataka neophodni su metapodaci. Pojam „metapodaci“ možemo prevesti kao „podaci o podacima“. To su strukturirani podaci koji uz pomoć informacijskih resursa opisuju geopodatke i olakšavaju njihovu pretragu. Metapodaci bi trebali odgovoriti na pitanja: Tko nudi što i koliko, o čemu, kako, u kojem stanju i pod kojim uvjetima.

## 2.2. Primjena GIS-a u analizi prostora

Uporaba geografskog – informacijskog sustava, odnosno geoinformacijskog sustava (GIS-a), je zapravo njegova nužnost temeljena na raznovrsnosti područja i strukturi prostora. GIS može odgovoriti na sve kompleksnije izazove kod planiranja i nakana. GIS se danas upotrebljava u različitim područjima kao što su razvoj i istraživanje u različitim znanostima. Njegova primjena je sve veća i u gradskim odnosno županijskim uredima za planiranje, ali njegov potencijal nije iskorišten u dovoljnoj mjeri. Većina podataka koje svakodnevno koristimo ukazuju na prostornu povezanost, stoga je zadatak geoinformacijskih sustava obuhvaćanje, pohrana, upravljanje, manipulacija, analiza i izdavanje podataka prostorne povezanosti radi dokumentacije, vizualizacije i analize prostornih fenomena koji nas okružuju. Pomoću GIS-a možemo objasniti i vizualizirati prostorne povezanosti te ih sabrati i prikazati na kartama. Primjerice možemo analizirati formiranje poduzetničke zone u blizini zaštićenog područja i usporediti nekoliko varijanti smještaja u prostoru s obzirom na njihovo prostorno djelovanje, te na taj način vidjeti koja od varijanti ima najmanje uplitanje. Pri tome moramo odrediti početnu varijantu i kroz GIS izradu modela doći do najoptimalnije varijante.

Osnovni metodološki koncept GIS-a je primjenjivanje prostornog ključa (spatial key) pomoću kojeg se mogu svi prostorni prikazi zemljišne površine staviti u odnose. Prednost takvog pristupa da se objekti različitih kategorija pomoću ključa mogu integrirati, pri čemu procesi koji se zbivaju u prostoru postaju očitiji. Pomoću ključa se mogu analizirati i povezivati informacije stanja i položaja. Koncept prostornog ključa u bazi podataka, objekata i fenomena te predmetne informacije vezane uz njih („Što“), stoje u odnosu s prostornom ključem („Gdje“) u jasnoj povezanosti i podaci koje sadrže obje komponente (informacije o stanju i geoinformacije) označavamo kao geopodatke, temeljem kojih radimo analize i njihovu međusobnu povezanost (Lang S., Blaschke T. (2010.).

Geografski informacijski sustav u novije vrijeme je neizostavan dio strateškog i prostornog planiranja. GIS pridonosi efikasnom upravljanju prostornim resursima (evidencijom stanja, modelima prikaza, usmjeravanjem na pogodnosti koje prostor pruža i dr.).

GIS je prije svega komunikacijsko sredstvo prema svim korisnicima prostora (vizualizacija). Vizualizacija pomaže korisnicima da steknu informacije o prostornim odnosima, otkriju funkcioniranje prostornih obrazaca te međusobno razumijevanje prostornih odnosa i procesa kroz vizualizaciju.

GIS također omogućava različite prostorne analize kroz selekcije, klasifikacije, mjerenja, transformacije i dr. Najčešća primjena GIS-a u prostornom i strateškom planiranju je analiza stanja prostora, podrška u stvaranju baza podataka i vizualizaciji prostornih podataka i procesa. Također može biti podrška u donošenju kvalitetnih i brzih odluka u daljnjem strateškom razvoju.

Prostorne analiza u okviru GIS-a postale su jedno vrlo važno radno područje. Prostorne se metode analize koriste za pretragu prostornih veza između entiteta unutar jednog ili više slojeva podataka. Ako se koristi samo jedan sloj podataka, tada govorimo o horizontalnoj analizi, budući da je analiza više slojeva u prvom planu prostorne analiza, vertikalna analiza se nameće kao dominantna metoda kod koje se više slojeva podataka integrirano kombiniraju i analiziraju. Prostorna analiza koja se temelji na Gis-u generira nove informacije manipulacijom i integracijom postojećih slojeva podataka. Svako novo generiranje informacija služi kao pomoć pri odluci koja se tiče prostornih pitanja. Kompleksniji GIS sustavi za pomoć pri donošenju odluka pružaju mogućnost kombinacije različitih slojeva ulaznih podataka, te mogućnosti različitih prostornih upita baziranih na ulaznim podacima temeljem kojih se formiraju kriterij odabira. Na taj način područja koja su ograničena mogu kombinacijom više elemenata postati atraktivna za odabir lokacije nekakve gospodarske aktivnosti. Odluke temeljene na takvim analizama i multi kriterijskim metodama, participacijskim pristupom te na transparentan i objektivnan način mogu iznjedriti vrlo atraktivne lokacije za ulaganja (Lang S., Blaschke T. 2010.).

### 2.3. Geoportal Sisačko – moslavačke županije

Aplikacija je formirana na način da omogućava široj javnosti, ali i stručnim tijelima što jednostavniji uvid u prostorno-planska rješenja na županijskoj razini, ali i u svim jedinicama lokalne samouprave na području Sisačko – moslavačke županije. Formiranjem Geoportala Sisačko – moslavačke županije kao ishodišne točke za pregled prostorno-planske dokumentacije, stvorena je opća digitalna baza podataka prostornog uređenja za cjelokupno područje županije koja se aktivno ažurira i nadopunjava.

Svrha joj je što lakši uvid u prostorne planove svih razina na području Sisačko – moslavačke županije, kao i smanjene administrativnih barijera u ostvarivanju prava.

Osim uvida u važeću prostorno-plansku dokumentaciju, na portalu su pomoću slojeva prikazane najvažnije teme koje se obrađuju prostorno-planskom dokumentacijom, kao što su građevinska područja naselja i izdvojena građevinska područja naselja, šume, poljoprivredno obradivo zemljište, eksploatacijska polja, prometna mreža, zaštićena područja te pojedina područja ograničavajućeg razvoja (poplavna područja i dr.).

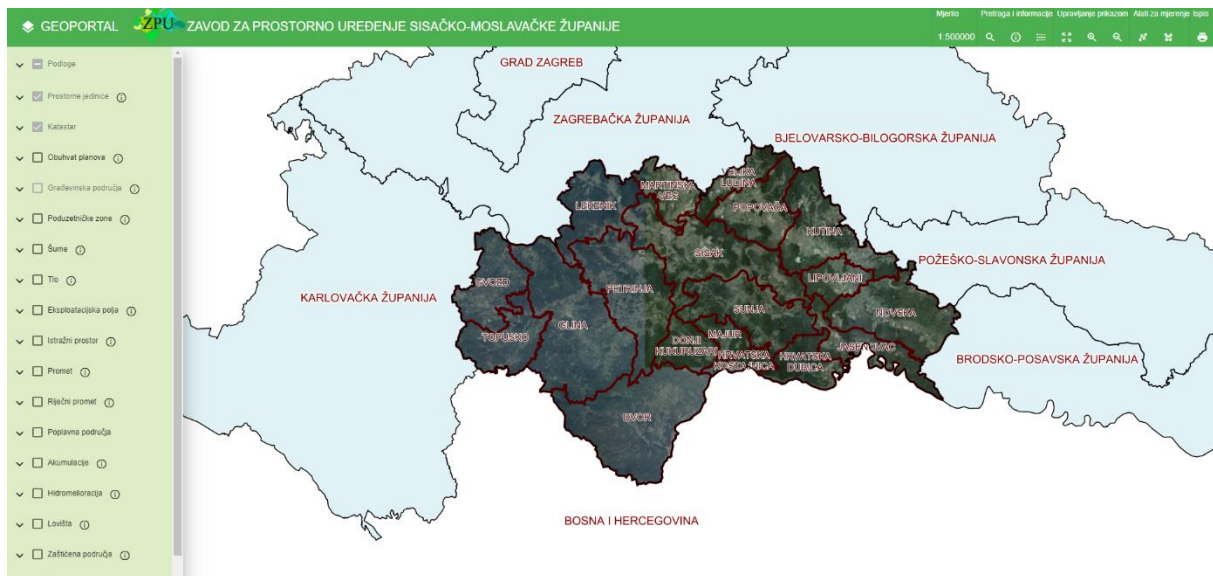
Tako se u nekoliko koraka može steći uvid na kojem se području nalazi čestica koja je predmet interesa pojedinca, investitora ili stručnog tijela.

Kada se utvrdi koja sve prostorno-planska dokumentacija pokriva područje interesa, na vrlo jednostavan način omogućava se pristup važećoj prostorno planskoj dokumentaciji koja uključuje tekstualni dio plana (odredbe za provođenje i obrazloženje plana), kao i grafičke prikaze te službeno glasilo u kojem je plan objavljen.

Kao dio ovog rada formiran je zaseban sloj „Poduzetničke zone“ kojim se nastoji dodatno približiti potencijalnim investitorima, ali drugim zainteresiranim korisnicima, značajke, prednosti, nedostatke, opremljenost i druge važne informacije o poduzetničkim zonama na području Sisačko-moslavačke županije.

Geoportal prikazuje katalogizaciju podataka o svim postojećim, odnosno planiranim poduzetničkim zonama, uz detaljniju razradu na primjeru nekoliko perspektivnijih poduzetničkih zona.





Slika 1. Izvod iz Geoportala SMŽ

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)

## 2.4. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka

Geografski informacijski sustavi (GIS) otvorili su nove mogućnosti upravljanja podacima i njihovim karakteristikama. Razvila se svijest o potrebi da se podaci standardiziraju da bi se mogli što lakše koristiti, gospodarska područja mogla brže i efikasnije razvijati te da bi se stvorile financijske uštede. Da bi se taj cijeli proces ubrzao Europska unija je pokrenula INSPIRE inicijativu koja povezuje nacionalne prostorne podatke. Zbog svoje temeljne vrijednosti prostorne podatke trebaju gotovo sve gospodarske grane i znanstvene discipline, upravljanje njima, njihova razmjena i korištenje jedna su od osnova razvoja društva.

Temeljem zakona o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka<sup>2</sup> (NN 56/2013., 52/2018., 50/2020.) pokrenuta je Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) koja je definirana kao skup tehnologija, mjera, normi, provedbenih pravila, usluga, ljudskih kapaciteta i ostalih čimbenika koji omogućavaju djelotvorno objedinjavanje, upravljanje i održavanje dijeljenja podataka u svrhu zadovoljenja potreba na lokalnoj (regionalnoj), nacionalnoj ali i europskoj razini, a koji će ujedno biti sastavni dio europske infrastrukture prostornih podataka definirane INSPIRE direktivom.

NIPP daje osnovu za otkrivanje, pregled i uporabu prostornih podataka u državnim tijelima, gospodarstvu, nekomercijalnom i javnom sektoru, akademskoj zajednici i općenito građanima.. NIPP će utjecati na cijeli niz odnosa u društvu, od gospodarstva, pravnih odnosa, odnosa prema

<sup>2</sup> Zakon o Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka (NN 56/2013., 52/2018. i 50/2020.)

školovanju i dr. Hrvatska NIPP mora biti usklađena s razvojem infrastrukture prostornih podataka na europskoj razini (INSPIRE) i globalnoj (GSDI, UN-GGIM) te mora utjecati na razvoj infrastrukture prostornih podataka na lokalnoj razini. NIPP obuhvaća uspostavu: izvora prostornih podataka, sustava metapodataka, usluga i tehnologija umreženja, uvjeta korištenja, mehanizama koordinacije i nadzora, procesa i postupaka, Geoportala NIPP-a i ljudskih kapaciteta.

## 2.5. Obilježja postojećih modela prikaza podataka

Glavni nedostatak postojećih modela prikaza je nedovoljnost podataka, odnosno nedovoljna prezentacija tržištu interesantnih područja kao što su poduzetničke zone.

Analizirajući internetske GIS preglednike na županijskoj, ali i na lokalnoj razini, uočava se nedovoljna posvećenost temi gospodarstva, odnosno poduzetničkih zona.

Prostori za razvoj poduzetničkih zona spominju se uglavnom u kontekstu prostorno-planske dokumentacije kao njezin sastavni dio. Geoportal Grada Zagreba temu poduzetničkih zona obrađuje na razini prikaza kroz prostorno-plansku dokumentaciju, ali uvodi i zaseban sloj „Atlas brownfield područja“ pomoću kojeg pokušava približiti sliku napuštenih industrijskih i poslovnih prostora koji trenutno nemaju svoju svrhu ili ju samo djelomično ispunjavaju.

Tako su za svaki poligon koji predstavlja jedno brownfield područje kroz atributnu tablicu prikazani neki osnovni podaci o lokaciji kao npr: naziv, prethodno korištenje, trenutno korištenje, oznaka iz planske dokumentacije, obveza izrade planova nižeg reda, kulturna baština i zaštićeni dijelovi prirode i dr. te je za svaku lokaciju izrađen mali katalog lokacije u kojem su dodatne informacije s nekoliko fotografija.

Takav koncept prikaza lokacija koje imaju potencijala za razvoj, dobro je zamišljen te ga je potrebno razvijati i nadograđivati. Glavni nedostatak ovog prikaza je nedovoljno informacija o svakoj pojedinoj lokaciji. Slojevi koji se preklapaju sa slojem „brownfield područja“ ne pokrivaju dovoljan broj djelatnosti koje nisu direktno povezane s gospodarskom aktivnošću.

Stoga, potrebno je poduzetničke zone prikazati kao zaseban sloj sa svim relevantnim podacima i mogućnošću preklapanja s drugim relevantnim slojevima koji uvelike utječu na razvoj i realizaciju projekata u svakoj pojedinoj zoni.

Ključne informacije bitne potencijalnim investitorima za ulaganja:

- vlasnička struktura
- prometna povezanost
- opremljenost infrastrukturom
- struktura stanovništva
- suradnja s lokalnom ili regionalnom samoupravom
- pogodnosti prilikom ulaganja
- blizina tržišta za plasman proizvoda (ako se radi o proizvodnoj djelatnosti)
- ograničavajući faktori (zaštićeno područje, kulturno dobro, poplavno područje, nestabilno erozivno područje i sl.).

Dobar primjer primjene GIS tehnologije je razvoj GIS sustava za upravljanje prometom u gradovima. Sustav je prikazan kao moderna internetska platforma za prikaz, uređivanje, preuzimanje i upravljanje prostornim podacima. Sustav se sastoji od tri razine: operativne (unos podataka), analitičke (jednostavne i kompleksne analize podataka) i strateške (vizualizacija podataka). Primjena GIS-a u urbanizmu i prostornom planiranju kroz integraciju podataka iz različitih izvora, upravljanje prikupljenim podacima te prezentacija i vizualizacija kao rezultat integracije i upravljanja.

Primjena informacijskih sustava u prometnom planiranju i efikasnom rješavanju prometnih i komunalnih problema na primjeru GIS prometnog sustava grada Karlovca svakako je jedan od primjera dobre prakse.

Ubrzanim razvojem urbanih područja, povećanjem prometne potražnje te povezanosti urbanističkog i prometnog planiranja došlo je do potrebe modeliranja i planiranja prometnih sustava koristeći GIS tehnologije. Da bi određeni model bio funkcionalan, potreban je odabir pravilnog modela i potrebni su podaci. Ključni potrebni podaci su: broj stanovnika, oblici prijevoza, zone unutar nekog područja, brojanje prometa i dr. Razvojem prometnog modela za određeno područje i prikaz kroz GIS aplikaciju, dovodi do smanjenja utrošenog vremena putovanja, smanjenje mogućnosti pogreške, stjecanje novih saznanja o prometnim tokovima, sve podatke na jednom mjestu i dr. GIS prometnog sustava Grada Karlovca jedno je sustavno rješenje koje prije svega koristi tijelima upravljanja Grada Karlovca kako bi u što kraćem roku i uz što manje troškove riješili probleme u gradskom prometu. Aplikacija također koristi i građanima koji mogu preko aplikacije prijaviti oštećenja, prometne gužve i druge probleme na terenu te na temelju toga nadležne službe mogu adekvatno reagirati.

GIS tehnologije se mogu primjenjivati u različitim područjima djelovanja i mogu biti vrlo koristan alat za rješavanje problema na terenu u najkraćem vremenu i uz što manje troškove na korist šire društvene zajednice.

Kao dobar primjer korištenja GIS tehnologije i modela prikaza je i Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske. To je središnje mjesto pristupa podacima nepokretnih kulturnih dobara u Republici Hrvatskoj. Geoportal je proizvod najnovijih softverskih tehnologija i interaktivnih kartografskih prikaza koji pruža uvid u sve informacije o nepokretnim i nematerijalnim kulturnim dobrima koji se vode u Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske u nadležnosti Ministarstva kulture i medija. GIS preglednik omogućuje uvid u prostorni položaj traženog kulturnog dobra te u priloženoj atributnoj tablici ističe status zaštite, vrstu kulturnog dobra, klasifikaciju, dataciju, autora (arhitekt /graditelj), naselje u kojem se nalazi, opis kulturnog dobra i druge poveznice koje omogućuju još detaljnije podatke o svakom pojedinom kulturnom dobru. Ovakav internetski GIS preglednik olakšava prostornim planerima planiranje aktivnosti u prostoru u odnosu na kulturna dobra koja se nalaze u njihovoj blizini. Ovakvi preglednici olakšavaju i ubrzavaju procese unutar samog postupka izrade prostorno-planske dokumentacije, što je svakako jedan novi iskorak u budućnosti prostornog uređenja.

### 3. Poduzetničke zone

<sup>3</sup>**Poduzetničke zone** su: infrastrukturno opremljena područja definirana prostornim planovima, namijenjena obavljanju određenih vrsta poduzetničkih, odnosno gospodarskih aktivnosti. Njihova osnovna karakteristika je zajedničko korištenje infrastrukturno opremljenog i organiziranog prostora od strane poduzetnika koji obavljaju poduzetničke aktivnosti unutar poduzetničke zone što omogućava racionalnije poslovanje i korištenje raspoloživih resursa.

**Poduzetničke potporne institucije:** su subjekti usmjereni na stvaranje kvalitetnog, korisnički orijentiranog poduzetničkog okruženja koji provode programe usmjerene na razvoj poduzetništva.

Sukladno odredbama članka 2. stavka 2. Zakona o unapređenju poduzetničke infrastrukture poduzetničke potporne institucije kao dio ukupne poduzetničke infrastrukture se definiraju kao: Razvojne agencije, (lokalne razvojne agencije, županijske razvojne agencije, razvojne agencije određene djelatnosti), poduzetnički centri, poslovni inkubatori, inkubatori novih tehnologija, znanstveno – tehnološki parkovi, centri kompetencija i slobodne zone.

Poduzetnička zona mora biti opremljena: energetsom infrastrukturom, komunalnom infrastrukturom, prometnom infrastrukturom i komunikacijskom infrastrukturom.

Osnivači odnosno upravitelji poduzetničkom infrastrukturom mogu biti: Republika Hrvatska samostalno ili u suradnji sa jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave ili drugim pravnim osobama, jedinice i tijela lokalne područne (regionalne) samouprave, visoka učilišta, znanstveni instituti i organizacije, strukovne i druge udruge i druge pravne osobe.

Poduzetničke zone se dijele prema tri osnovna kriterija:

- veličini ukupne površine poduzetničke zone
- tipu aktivnosti unutar poduzetničke zone
- intenzitetu aktivacije raspoložive površine poduzetničke zone

Prema veličini ukupne površine poduzetničke zone se dijele na:

1. MIKRO ZONE – ukupne površine do 10 ha
2. MALE ZONE – ukupne površine od 10 do 50 ha
3. SREDNJE ZONE - ukupne površine od 50 do 100 ha
4. VELIKE ZONE – ukupne površine veće od 100 ha

---

<sup>3</sup> Zakon o unapređenju poduzetničke infrastrukture („Narodne Novine“ br. 93/13, 114/13, 41/14., 57/18.)

Prema tipu aktivnosti koje se obavljaju unutar poduzetničke zone dijele se na:

1. PROIZVODNO – PRERAĐIVAČKE ZONE – zone u kojima pretežiti broj korisnika obavlja proizvodno – prerađivačke aktivnosti, odnosno u kojima pretežiti dio raspoloživih površina zauzimaju korisnici koji se bave proizvodno - prerađivačkom djelatnošću.
2. LOGISTIČKO DISTRIBUCIJSKE ZONE - zone u kojima pretežiti broj korisnika obavlja logističko distribucijske aktivnosti ( distributivni centri, veletrgovine, skladišta i transport, logističko servisni centri), odnosno u kojima pretežiti dio raspoloživih površina zauzimaju korisnici koji obavljaju logističko distributivne aktivnosti.
3. USLUŽNE MJEŠOVITE ZONE - zone u kojima pretežiti broj korisnika obavlja uslužne aktivnosti, servisne aktivnosti, aktivnosti poslovne podrške i druge poduzetničke aktivnosti, odnosno u kojima pretežiti dio raspoloživih površina zauzimaju korisnici koji obavljaju uslužne aktivnosti, servisne aktivnosti, aktivnosti poslovne podrške i druge poduzetničke aktivnosti.

Prema intenzitetu aktivacije raspoložive površine poduzetničke zone kategoriziraju se kao:

1. NEAKTIVNE PODUZETNIČKE ZONE – to su zone u kojima stupanj aktivacije (popunjenost aktivnim poduzetnicima) raspoloživih površina iznosi 0%, nakon isteka prve godine od osnivanja poduzetničke zone.
2. ZONE U INICIJALNOJ AKTIVACIJI - to su zone u kojima stupanj aktivacije iznosi < 33% raspoložive površine zone, izraženo u hektarima površine poduzetničke zone,
3. SREDNJE AKTIVNE ZONE - to su zone u kojima stupanj aktivacije iznosi od 33% ; 66% raspoložive površine zone, izraženo u hektarima površine poduzetničke zone,
4. POTPUNO AKTIVNE ZONE - to su zone u kojima stupanj aktivacije iznosi  $\geq$  66% raspoložive površine zone, izraženo u hektarima površine poduzetničke zone.

U Republici Hrvatskoj postoji jedinstveni registar poduzetničke infrastrukture kao integrirana elektronička baza podataka subjekata poduzetničke infrastrukture koji čine:

Registar poduzetničkih zona i Registar poduzetničkih potpornih institucija.

Razvoj poduzetničkih zona u pojedinim područjima doprinosi sveukupnom razvoju tog kraja ukoliko se pokaže da je razvoj takve infrastrukture bio opravdan, odnosno da su prirodno – geografski, gospodarski i sociološki uvjeti povoljni za razvoj takve jedne poduzetničke zone.

Poduzetničke zone se nalaze i planiraju na izdvojenom građevinskom području naselja ili izdvojenom građevinskom području izvan naselja.

Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) u određenom dijelu regulira se formiranje izdvojenih građevinskih područja naselja i izdvojenih

građevinskih područja izvan naselja. Izdvojeno građevinsko područje naselja i izdvojeno građevinsko područje izvan naselja može se odrediti i državnim planom prostornog uređenja i prostornom planom županije u svrhu potrebe zahvata u prostoru od državnog odnosno županijskog značaja.

Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja određeno prostornim planom županije ne može se proširivati odnosno planirati druga namjena tog područja prostornom planom općine ili grada.

Nova izdvojene građevinska područja izvan naselje se mogu planirati prostornim planom grada ili općine ukoliko su već postojeća područja izgrađena 50 % ili više svoje površine.

Da bi se osnovala poduzetnička zona potrebno je napraviti određena istraživanja. Potrebno je detektirati gospodarsko stanje određenog područja, razmještaj gospodarskih subjekata u prostoru i dr. Vrlo važan dio istraživanja je i iskazani interes investitora za zonu koja se planira. Temeljem tih nekoliko elemenata utvrđuje se potreba za poduzetničkom zonom u tom području. Slijedeća faza je analiza ostalih faktora koji utječu na osnivanje poduzetničke zone, kao što su položaj, odnosno lokacija ( s osvrtom na prometnu povezanost), veličina zone optimalna s obzirom na potencijalnu gospodarsku aktivnost i interes poslovnih subjekata te troškovi osnivanja i opremanja ( projekcije prihoda i rashoda).

Vrlo je važna demografska analiza prostora u kojem se planira osnivanje poduzetničke zone, jer bi ona trebala dati odgovore na pitanja o dostupnoj radnoj snazi koju će zahtijevati gospodarske aktivnosti u slučaju realizacije poduzetničke zone. Dostupnost infrastrukture je također jedan od ključnih faktora pri donošenju odluka o osnivanju poduzetničke zone, jer blizina i dostupnost infrastrukture određuje visinu potrebnih ulaganja da se određena zona stavi u funkciju.

I na kraju ne može se zanemariti i ekološki učinak koji buduća zona može imati na okoliš. Stoga je potrebno izraditi Studiju utjecaja na okoliš, kojom bi se unaprijed utvrdili eventualni negativni utjecaja zone na okoliš, te studijom dale smjernici koje su to gospodarske aktivnosti za planirano područje najprihvatljivije, odnosno koje su manje prihvatljive.

Osnivanjem poduzetničke zone potrebno je izraditi urbanistički plan uređenje kojim se definiraju uvjeti i načini gradnje, što kasnije olakšava i ubrzava ishoda svih potrebnih dozvola.

### 3.1. Položaj poduzetničkih zona u prostoru

Faktori koji utječu na položaj poduzetničkih zona u prostoru možemo usporediti sa faktorima koji su bili ključni za položaj industrijskih zona.

Pojavljuju se dva stajališta za geografski položaj industrijskih zona. Prvo je stajalište investitora odnosno tvrtke, a drugo je stajalište općeg društvenog, državnog odnosno lokalnog interesa.

Prvo stajalište se bazira na analizama tehnologija odnosno ekonomskim analizama s obzirom na troškove ulaganja i kasnije troškove proizvodnje.

Drugo stajalište se formira kroz analize prostornih planera i drugih struka koje se objedinjuju u prostornom planiranju (ekonomija, sociologija, ekologija itd.). Prostorni planeri trebaju svakako biti upoznati sa teorijama položaja zona u prostoru koje proizlaze od strane ulagača, jer one nisu jedini preduvjet za formiranje zone u prostoru, što bi bez poznavanja drugih stajališta moglo dovesti do smještaja industrijskih zona u nepovoljnim područjima.

Faktori položaja industrijskih zona, pa tako i poduzetničkih zona u prostoru su se s vremenom mijenjali, odnosno stalno se nadopunjavali. U prošlosti su glavni faktori za položaj industrijskih zona bili blizina ležišta sirovina, dostupna radna snaga i transport, dok se u novije vrijeme broj faktora koji se analiziraju višestruko povećao. Tako možemo osim već navedenih faktora koji su i danas vrlo bitni navesti i druge kao što su: klimatske prilike, izvori energije, telekomunikacijska opremljenost i mogućnosti komunikacije, privlačnost tržišta, društvena klima, političke prilike, snaga sindikata, politička stabilnost i dr.

Možemo zaključiti da faktori koji su bili bitni za položaj industrijskih zona i danas imaju ključnu ulogu kod formiranja poduzetničkih zona koje nisu isključivo orijentirane prema proizvodnji već se u njima mogu razvijati i druge djelatnosti gospodarske namjene.

Kod planiranje poduzetničkih zona treba voditi računa da li se radi o urbanom ili ruralnom prostoru.

U urbanim prostorima poduzetničke zone bi svakako trebalo planirati na područjima starih industrijskih postrojenja tkz. brownfield područjima ukoliko ona postoje. Većina urbanih prostora se suočava sa manjkom prostora te je potrebno iskoristiti prostore koji su već na neki način bili korišteni i eksploatirani u gospodarske svrhe. Na taj način omogućavamo razvoj drugih sadržaja na zelenim prostorima unutar, ali i na rubovima urbanih prostora, kao što su sport i rekreacija, turizam i dr.



Kod ruralnih prostora svakako treba uzeti u obzir očuvanje zemljišnog fonda, kao i utjecaj formiranja poduzetničkih zona na ekološke okolnosti.

Svakako treba izbjeći planiranje poduzetničkih zona na zemljištima koja po svojoj bonitetskoj<sup>4</sup> vrijednosti spadaju u najkvalitetnija tla za poljoprivrednu proizvodnju. Takvo planiranje izravno šteti primarnoj gospodarskoj grani, poljoprivredi koja vapi za kvalitetnim zemljištem, koje je preduvjet za bilo kakvu ozbiljniju poljoprivrednu proizvodnju.

Ruralni prostori u ekološkom smislu su vrlo osjetljiva područja iznimne vrijednosti posebice za razvoj ekološke poljoprivrede. Stoga ih je potrebno zaštititi od negativnih posljedica gospodarskih aktivnosti vezanih za industrijsku proizvodnju.

### 3.2. Razvoj poduzetničkih zona u Republici Hrvatskoj

Razvoj poduzetničkih u zona Republici Hrvatskoj počeo je još devedesetih godina prošlog stoljeća. Prema statističkim procjenama u Republici Hrvatskoj je danas kroz prostorno plansku dokumentaciju formirano oko 1300 oblika poduzetničkih zona, iako ih je u registar upisano 573, od kojih 267 verificiranih, u kojima postoji određena poslovna aktivnost, što znači da je više od polovine zona ostalo u fazi planiranja i za njih nije donesena odluka o osnivanju.

Kod formiranja poduzetničkih zona zbujujuća je bila činjenica tko i pod kojim uvjetima može formirati poduzetničku zonu te pod kojim uvjetima može djelovati u njoj. Kamen spoticanja je bio da u poduzetničkoj zoni 80 % moraju činiti poduzetnici iz proizvodnog sektora, dok se u zadnje vrijeme pokazuje sve veći interese za razvoj uslužnih i trgovačkih djelatnosti, kao i proizvodnja električne energije.

Mnoge zone su stvorene dijelom jer se dijelio proračunski novac, država je davala zemljište, koje je kasnije prodavano investitorima uz obećanje izgradnje infrastrukture unutar zone i slično te je vladao nered izuzev nekoliko dobrih primjera.

U razdoblju od 2004. do 2013. Republika Hrvatska je bespovratno uložila 700 milijuna kuna u razvoj zona i poduzetničke infrastrukture unutar njih. Nakon ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju politika poticanja razvoja poduzetničkih zona je promijenjena i ona se sada provodi kroz fondove Europske unije.

Prijašnjim modelom poticanja razvoja poduzetničkih zona uočene su razlike između gradova i općina koje imaju formirane zone prije svega u proračunskim rezultatima, ali i u

---

<sup>4</sup> Bonitet zemljišta je prirodna proizvodna sposobnost zemljišta uvjetovana određenom konstelacijom prirodnih čimbenika.

uspješnosti poduzetničkog sektora od onih koji nemaju na svojim područjima poduzetničke zone. Prema mnogim istraživanjima i objavljenim rezultatima poduzetnici najčešće odlaze u područja koja su naseljenija, koja imaju potrebnu radnu snagu i dobru infrastrukturu. To ponekad nije dovoljno već investitori traže partnersko okruženje kroz razne programe i žele veću angažiranost lokalne samouprave. U gradovima i općina koje su angažiranije u suradnji sa investitorima u svojim zonama, taj trud im se vraća kroz povećanje proračunskih sredstava, veću zaposlenost, povećanje dohotka po stanovniku.

Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju razvoj poduzetničke infrastrukture se odvija temeljem natječaja i povlačenjem sredstava iz fondova Europske unije. Problem je također što se u pojedinim zonama, koje su se razvile do te mjere da se javlja nedostatak zemljišta za njihovo širenje. Država i lokalna zajednica u tim područjima više ne raspolažu zemljištem, te se ono otkupljuje od privatnih vlasnika, cijene kvadrata ekspresno rastu, stoga se razmišlja o proglašenju zona od strateškog interesa za državu.

Iako su poduzetničke zone u pravilu inkubatori proizvodnje roba ili usluga, pojedine zone postaju centri proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije.

Prvi korak u formiranju poduzetničke zone je izrada studije kojom se dobiva prikaz gospodarskog stanja i interesa poduzetnika, obrađuje prostorni razmještaj gospodarskih subjekata u uređenim zona u okruženju.

Osim gospodarske situacije potrebna je analiza strukture i broja stanovnika, s obzirom na iskorištavanje potencijalne radne snage.

Sa gledišta potencijalnih investitora prije svega je potrebno rješavanje prostora i infrastrukture, prometna povezanost sa glavnim prometnicama te razvoj sustava poticajnih mjera i povlastica za poslovanje u tim područjima.

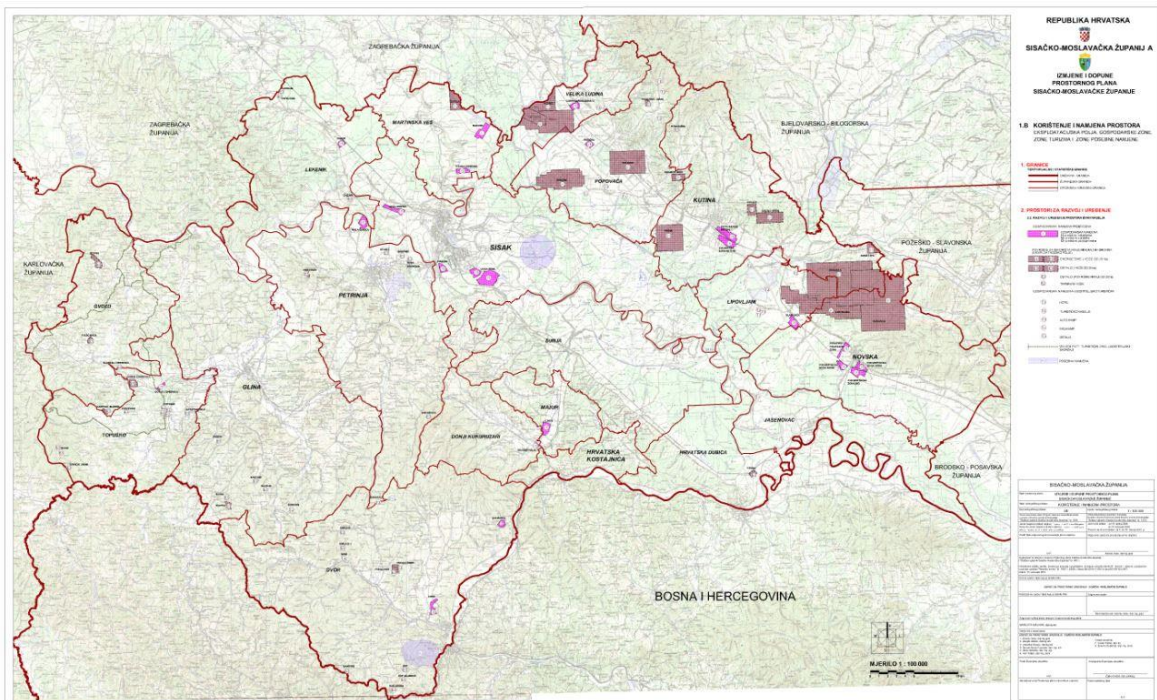
U Republici Hrvatskoj s obzirom na ogromni turistički potencijal osnivaju se turističke zone, ne samo u primorskom nego i u kontinentalnom dijelu. Također postoji interes za razvoj informacijskih (tele) zona kao posebnih informacijskih središta u koja se slijevaju i obrađuju razne informacije, u kojima se pružaju tele marketinške usluge i razvijaju različita softverska rješenja.

U pograničnim područjima Republike Hrvatske, posebice prema zapadno europskim zemljama otvara se mogućnost osnivanja tranzitnih zona.

### 3.3. Obilježja planiranih poduzetničkih zona u Prostornom planu Sisačko – moslavačke županije

Primjenom Prostornog plana Sisačko – moslavačke županije uočena je potreba da se za opći gospodarski razvitak osigura dodatna fleksibilnost planskih rješenja u vezi osnivanja gospodarskih zona te se preispitaju lokacije za položaj gospodarskih zona u prostoru. Izmjenama i dopunama Prostornog plana Sisačko – moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije br. 12/10.) i praćenjem stanja u jedinicama lokalne samouprave te prema interesima za planiranje novih gospodarskih zona većih od 25 ha, u izdvojenom građevinskom području izvan naselja planirana je 21 gospodarska zona.

Tako su na kartografskom prikazu 1.B Korištenje i namjena površina prikazane površine za položaj izdvojenog građevinskog područja izvan građevinskog područja naselja, isključivo za gospodarsku namjenu bez stanovanja (proizvodna i poslovna namjena), površine veće od 25 ha, na kojima gradovi i općine mogu planovima nižeg reda planirati građevinska područja.



Slika 2. Karta 1B. Korištenje i namjena površina (Prikaz gospodarskih zona na području SMŽ)

Izvor: Prostorni plan Sisačko moslavačke županije I. ID („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 10/17.)

Ukupna površina planiranih gospodarskih zona je iznosila 1897,68 ha.

Tablica 1. Popis planiranih gospodarskih zona na području SMŽ 2010.

<b>Grad / Općina</b>	<b>Proizvodno poslovna zona izvan građevinskog područja naselja površine veće od 25 ha</b>	<b>Površina (ha)</b>
Martinska Ves	Mahovo	145,76
	Tišina Erdedska	75,07
Lekenik	Marof	46,12
Sisak	Sela-Stupno	104,43
	Pračno	67,64
	Luka Sisak	392,56
Topusko	Donja Čemernica	33,07
Petrinja	Mala Gorica	91,56
Donji Kukuruzari	Veleška polja	25,00
Velika Ludina	Gospodarska zona II	64,50
Popovača	Mišička	49,38
Lipovljani	Blatnjača	99,25
Kutina	Petrokemija	169,57
	Logistička zona Kutina	137,31
Majur	Ćiriti	100,80
Dvor	Kirišnica	52,25
	Hrtić	78,71
Novska	Poslovna trgovačka zona	67,00
	Poduzetnička zona zapad	76,00
	Poduzetnička zona jug	108,00
	Poduzetnička zona istok	79,00

Izvor: Prostorni plan Sisačko moslavačke županije II. ID (Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije 12/10.)

Propisano je da se nove proizvodno-poslovne zone ne mogu formirati na visoko vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P1), dok je potrebno izbjegavati i vrijedno poljoprivredno zemljište (P2).

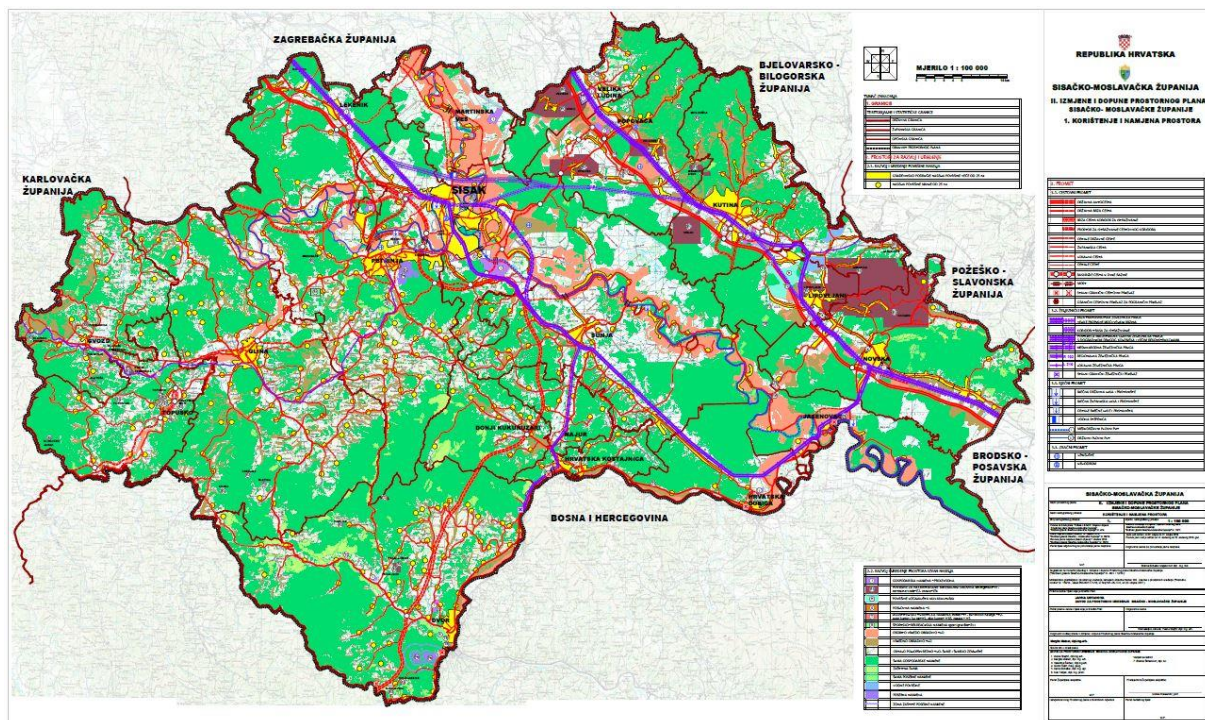
Prilikom formiranja novih zona od strane gradova i općina manjih od 25 ha, što je ovim planom dozvoljeno, ali i planiranjem zahvata unutar planiranih zona, potrebno je zadovoljiti uvjete zaštite okoliša i prirode nadležnih ustanova, naročito kod onih koje se nalaze u zonama kulturnog krajolika, krajobraznih vrijednosti te u neposrednoj blizini zaštićenih spomenika kulturne baštine, zaštićene prirodne baštine i nacionalne ekološke mreže.

Formiranjem novih gospodarskih zona kroz ID Prostorni plan Sisačko – moslavačke županije, pokušalo se dati poticaj razvoju gospodarstva posebice u najnerazvijenijim područjima Sisačko – moslavačke županije.



Tijekom izrade II. ID Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije došlo je do manjih korekcija u formiranju područja gospodarske namjene na izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja. Općina Velika Ludina na zahtjev privatnog investitora je iskazala interes za formiranje gospodarske zone površine cca. 96 ha. Uvažavajući činjenicu da zemljište nije pogodno za poljoprivredu, da se nalazi između važnih prometnica (Autocesta A3 i željeznička pruga) te iskazani interes za ulaganje, zona je uvrštena u plan. Planirane su i gospodarske zone u Hrvatskoj Dubici (Gospodarska zona Jelas polje), u Lekeniku (Poduzetnička zona Elgrad) i u Dvoru (Poduzetnička zona Rujevac).

Za određene zone je u proteklom razdoblju izgubljen interes te su one ukinute. To su: Gospodarska zona Tišina (Općina Martinska Ves), Gospodarska zona Veleška polja (Općina Donji Kukuruzari) i Gospodarska zona Kirišnica (Općina Dvor). Analizirane su i ostale gospodarske zone te su zone koje su međusobno povezane prometnicom, a zasebno su manje od 25 ha, prikazane kao jedna veća gospodarska zona.



Slika 3. Karta 1. Korištenje i namjena površina

Izvor: Prostorni plan Sisačko moslavačke županije II. ID („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 10/17.)

Došlo do ukupnog povećanja površina gospodarskih zona od 136,63 ha u odnosu na ID PP Sisačko – moslavačke županije te je sada ukupna površina gospodarskih zona 2034,31 ha. Navedene promjene izdvojenih građevinskih područja naselja isključivo za gospodarsku namjenu prikazane su u slijedećoj tablici.

Tablica 2. Popis planiranih gospodarskih zona na području SMŽ 2017.

Grad / Općina	Izdvojeno građevinsko područje gospodarske namjene (≥ 25 ha)	Namjena	I. ID PPSMŽ Površina (ha)	Proširenje ha	Smanjenje ha	II. ID PPSMŽ Površina (ha)
Martinska Ves	Mahovo	proizvodna (I)	145,76		8,00	137,76
	Tišina Erdedska		75,07		75,07	0,00
Lekenik	Marof	proizvodna (I)	46,12			46,12
	Lekenik Elgrad	proizvodna (I)		73,98		73,98
Sisak	Sela-Stupno	proizvodna (I)	104,43		22,60	81,83
	Pračno	proizvodna (I)	67,64	1,49		69,13
	Luka Sisak	proizvodna (I)	392,56	7,69		400,25
Topusko	Donja Čemernica	proizvodna (I)	33,07	4,00		37,07
Petrinja	Mala Gorica	proizvodna (I)	91,56	8,68		100,24
Donji Kukuruzari	Veleška polja		25,00		25,00	0,00
Velika Ludina	Gospodarska zona II	proizvodna (I)		64,50		64,50
	Gospodarska zona Vidrenjak	proizvodna (I)		96,30		96,30
Popovača	Mišička	proizvodna (I)	49,38	43,91		93,29
Lipovljani	Blatnjača	proizvodna (I)	99,25	29,37		128,62
	Poslovna zona Hatnjak			51,09		51,09
Kutina	Petrokemija	proizvodna (I)	169,57		9,69	159,88
	Logistička zona Kutina	proizvodna (I)	137,31		4,23	133,08
	Kutina	proizvodna (I)		34,35		34,35
Dvor	Kirišnica	proizvodna (I)	52,25		52,25	0,00
	Rujevac	proizvodna (I)		29,36		29,36
	Hrtić	proizvodna (I)	78,71		18,20	60,51
Novska	Poslovno trgovačka zona		67,00		36,56	30,44
	Poduzetnička zona zapad	proizvodna (I)	76,00		14,97	61,03
	Poduzetnička zona jug	proizvodna (I)	108,00		65,81	42,19
	Poduzetnička zona istok	proizvodna (I)	79,00		0,98	78,02
Hrvatska Dubica	Jelas polje	proizvodna (I)		25,27		25,27
UKUPNO			<b>1897,68</b>	<b>469,99</b>	<b>333,36</b>	<b>2034,31</b>

Izvor: Prostorni plan Sisačko moslavačke županije II. ID (Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije 10/17.)

### **III. MODELI ORGANIZACIJE PROSTORNIH PODATAKA ZA POTICANJE RAZVOJA PODUZETNIČKIH ZONA**

Modeli organizacije prostornih podataka korištenjem GIS tehnologija i baze podataka fokusirat će se na pet planiranih i postojećih poduzetničkih zona na području Sisačko – moslavačke županije.

Poduzetničke zone na kojima će biti prikazan model organizacije podataka:

- Poduzetnička zona „Mahovo“ Općina Martinska Ves (128,99 ha),
- Poduzetnička zona „Marof“ Općina Lekenik (38,76 ha),
- Poduzetnička zona „Blatnjača“ Lipovljani (130,0 ha),
- Poduzetnička zona „Novska“ Grad Novska (85,0 ha),
- Poduzetnička zona „Južna industrijska zona Sisak“ Sisak (240,1 ha).

#### **4.1. Primjeri modela organizacije podataka poduzetničkih zona**

##### **4.1.1. Poduzetnička zona „Mahovo“ Martinska Ves**

Općina Martinska Ves nalazi se u južnom dijelu središnje Hrvatske, a na sjevernom dijelu Sisačko – moslavačke županije sa sjedištem u naselju Martinska Ves. Prostire se uz rijeku Savu, omeđena na istoku rijekom Lonjom, a na zapadu rijekom Odrom. Površina općine Martinske Ves iznosi 125,84 km<sup>2</sup>, što je 2,82 % površine Sisačko – moslavačke županije. U reljefnom smislu općina je smještena na aluvijalnim sedimentima rijeke Save i močvarnim dijelovima uz rijeku Lonju i Odru.

Prema popisu iz 2011. općina Martinska Ves je imala 3488 stanovnika. Broj stanovnika se kontinuirano smanjuje te je od 1991. do 2011. smanjen za 24,88%. Razlozi smanjivanju su negativni prirodni prirast i migracije stanovništava u urbana područja u potrazi za poslom. Udio radno sposobnog stanovništva u dobi od 14 do 64 godine iznosi 63,96 %, prosjek u Sisačko – moslavačkoj županiji je 65,97 %. Također se povećava udio starog stanovništva iznad 64 godine (22,02 %) te se smanjuje udio mladog do 14 godina (14,02), što ukazuje na problem smanjenja radno sposobnog stanovništava i pojave starenja stanovništva. Indeks starenja stanovništva iznosi 157 dok je granica izdržljivosti 40. Smanjio se i broj domaćinstava. Ukupno smanjenje od 1991. do 2011. je 303 domaćinstva što je 20,43%.

Tablica 3. Broj stanovnika i indeks kretanja u Općini Martinska Ves

Redni broj	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA			INDEKSI KRETANJA	
		POPIS 1991.	POPIS 2001.	POPIS 2011.	2011./1991.	2011./2001.
1.	BOK PALANJEČKI	204	160	138	67,65	86,25
2.	DESNI DUBROVČAK	164	141	115	70,12	81,56
3.	DESNO TREBARJEVO	435	396	334	76,78	84,34
4.	DESNO ŽELJEZNO	277	231	170	61,37	73,59
5.	JEZERO POSAVSKO	112	104	70	62,50	67,31
6.	LIJEVA LUKA	352	278	233	66,19	83,81
7.	LIJEVO TREBARJEVO	89	70	59	66,29	84,29
8.	LIJEVO ŽELJEZNO	21	18	9	42,86	50,00
9.	LJUBLJANICA	46	42	31	67,39	73,81
10.	MAHOVO	415	328	269	64,82	82,01
11.	MARTINSKA VES	898	800	683	76,06	85,38
12.	SETUŠ	236	206	157	66,53	76,21
13.	STRELEČKO	545	511	537	98,53	<b>105,09</b>
14.	TIŠINA ERDEDSKA	388	320	305	78,61	95,31
15.	TIŠINA KAPTOLSKA	308	289	259	84,09	89,62
16.	ŽIRČICA	153	132	119	77,78	90,15
	<b>UKUPNO:</b>	<b>4.643</b>	<b>4.026</b>	<b>3.488</b>	<b>75,12</b>	<b>86,64</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku

Poduzetnička zona „Mahovo“ smještena je u naselju Mahovo. Zauzima površinu od 128,996 ha. Katastarske čestice na kojima se nalazi poduzetnička zona su kč. br. 6/1, 7, 18, 19/1 i 20. Sve navedene čestice su prema prostorno-planskoj dokumentaciji označene kao područje proizvodno-poslovne namjene (II).

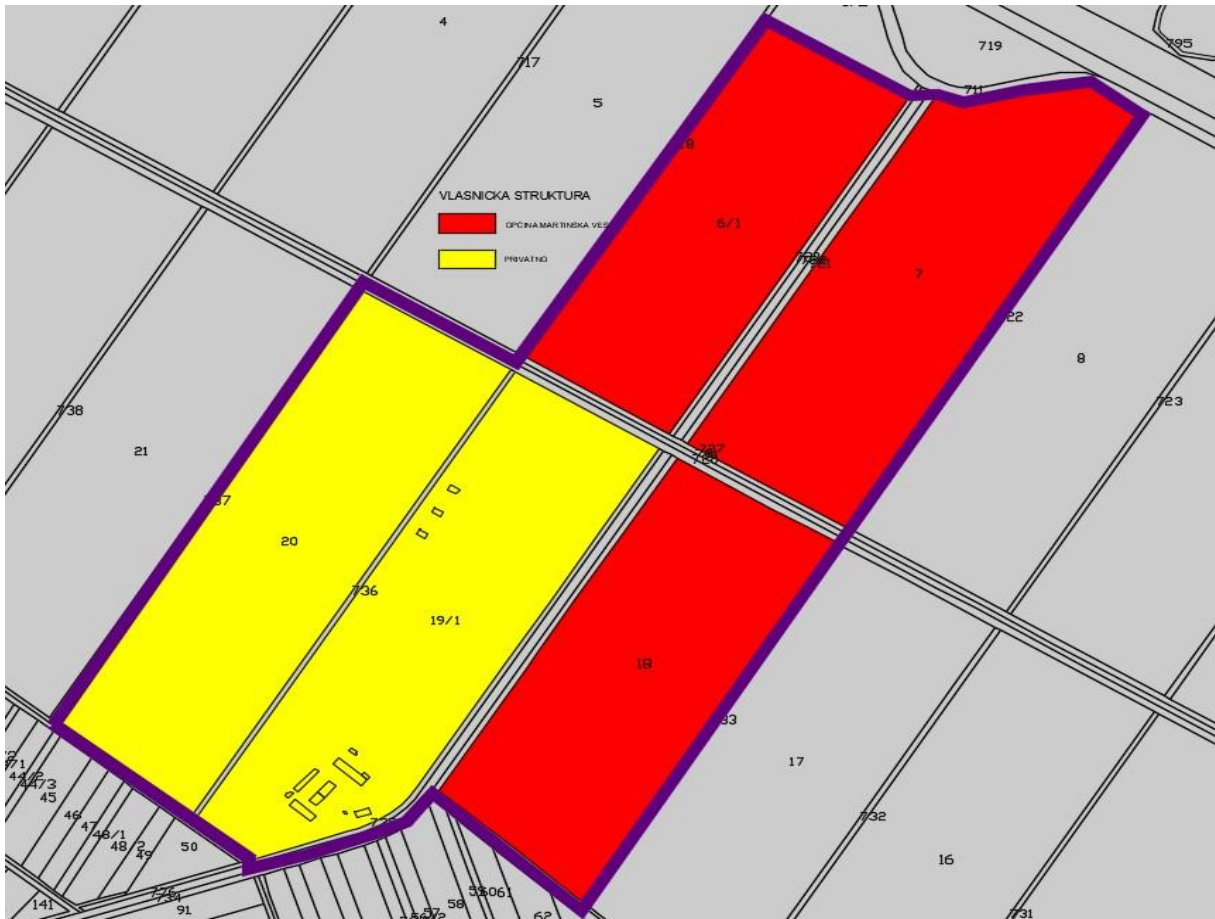
U poduzetničkoj zoni „Mahovo“ trenutno djeluje jedan poduzetnik, tvrtka „Maxam Detines“ d.o.o. u čijem se privatnom vlasništvu nalaze čestice br.19/1 i 20, dok su ostale čestice u vlasništvu Općine Martinska Ves. Tvrtka „Maxam Detines“ zapošljava 52 zaposlenika (podaci iz 2018.).

Poduzetnička zona „Mahovo“ povezana je županijskim cestama 31021 i 3274 u pravcu sjever - jug lijevom obalom rijeke Save s gradom Siskom i gradom Ivanić Gradom, a time ujedno i autocestom A3 Zagreb – Lipovac. Izgradnjom mosta u Martinskoj Vesi županijskom cestom 3120 na desnoj obali rijeke Save povezana je s gradom Siskom i gradom Velika Gorica.

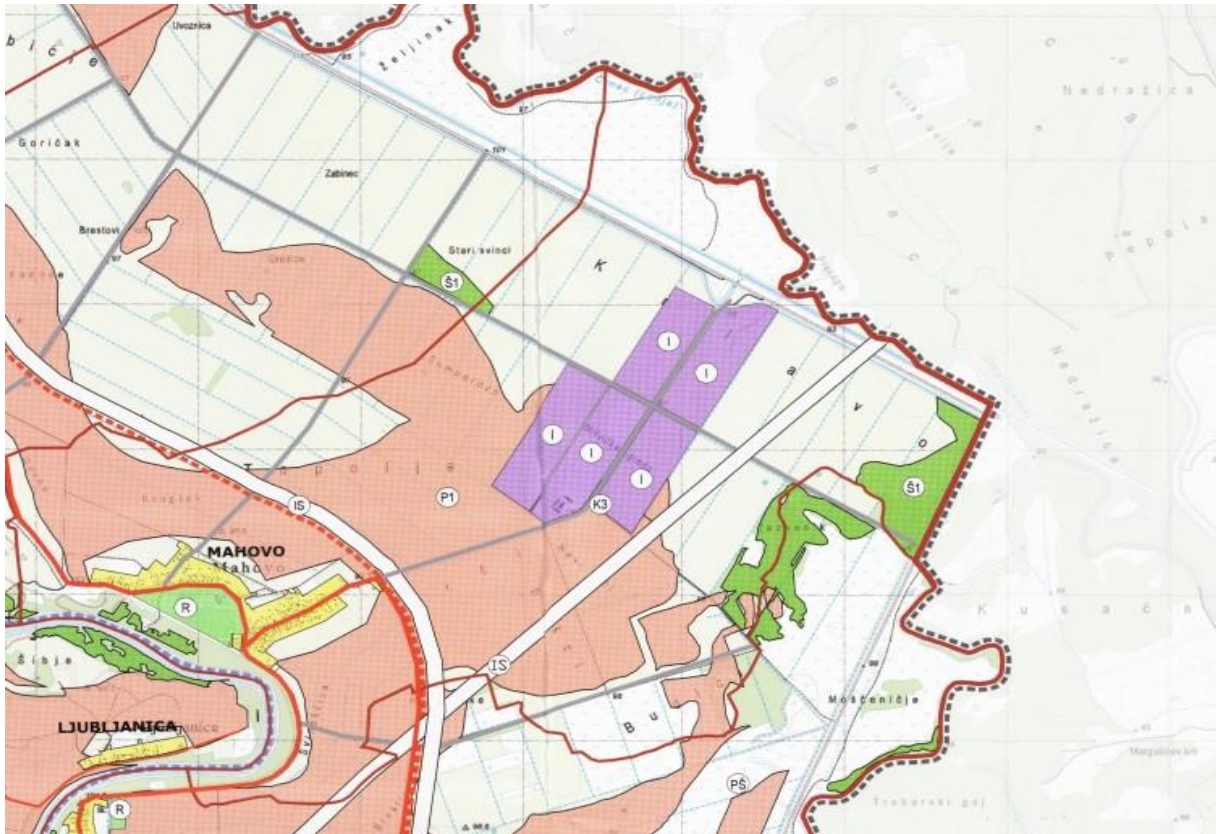
Do poduzetničke zone izgrađena je asfaltirana pristupna cesta koja je u potpunosti obnovljena 2019. godine, dok su unutar zone šljunčane prometnice. Zona ima postojeću



elektroenergetsku infrastruktura (dalekovod 20 kV), a projekt vodoopskrbe je proveden 2017. godine. Planira se daljnji razvoj energetske i komunalne infrastrukture, posebno unutar zone. Komunalni doprinos za izgradnju unutar zone iznosi 1 kn/m<sup>2</sup>, za gospodarske subjekte koji se bave poljoprivrednom djelatnošću utvrđeni iznos se umanjuje za 60%. Postoji mogućnost obročne otplate za iznose veće od 15 000,00 kn za gradnju poslovnog objekta.



Slika 4. Vlasnička struktura unutar poduzetničke zone „Mahovo“  
Izvor: Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije



Slika 5. Izvod iz PPUO Martinska Ves 1. Korištenje i namjena površina

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Martinska Ves, („Službeni vjesnik“ br. 54/06., 34/07., 13/13., 61/16. i 13A/17.)

Poduzetnička zona „Mahovo“ prema Prostornom planu uređenja Općine Martinska Ves („Službeni vjesnik“ br. 54/06., 34/07., 13/13., 61/16. i 13A/17.) nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja bez stanovanja.

Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja je izgrađena ili neizgrađena prostorna cjelina izvan građevinskog područja naselja namijenjena isključivo za:

a) gospodarsku namjenu bez stanovanja:

- poslovnu, uslužnu, trgovačku
- proizvodnu - pretežito zanatsku
- proizvodnu - pretežito industrijsku
- proizvodnu za poljoprivrednu stočarsku proizvodnju
- komunalno servisnu
- šport i rekreaciju ( svi oblici športa i rekreacije, uključujući lovstvo, ribolov, kupalište, te zdravstveno rekreacijski centar)
- ugostiteljsko-turističku (svi oblici turizma, seoski turizam)

b) groblja.

<sup>5</sup>Pod gospodarskim djelatnostima podrazumijevaju se poslovne građevine i proizvodni pogoni čiste industrijske i druge proizvodnje, servisne i zanatske djelatnosti, skladišta i servisi, komunalno servisne, te ostale djelatnosti, kao i sve vrste elektrana na obnovljive izvore energije. Građevine za gospodarske djelatnosti mogu se graditi unutar građevinskih područja naselja u zonama označenim za gospodarsku namjenu i na izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja koja su određena isključivo za gospodarsku namjenu bez stanovanja.

Na izdvojenom dijelovima građevinskog područja za proizvodno poslovne zone i poljoprivredne zone potrebno je osigurati mogućnost priključenja na infrastrukturu, a naročito osigurati sigurno otklanjanje otpadnih voda te preventivnu ekološku zaštitu.

U proizvodno poslovnim zonama predviđaju se prvenstveno manji prerađivački pogoni koji bi se bazirali na proizvodnji hrane, preradi poljoprivrednih proizvoda, preradi drva, pružanju komunalnih usluga, proizvodnog i uslužnog zanatstva i slično.

Poljoprivredne zone namijenjene su za smještaj farmi, a broj uvjetnih grla na njima nije određen već će biti definiran uvjetima određene parcele te Studijom utjecaja na okoliš.

Razmještaj i veličina građevinskih područja za gospodarsku namjenu prikazani su na kartografskom prikazu br.1. «Korištenje i namjena površina».

Građevine za gospodarske djelatnosti trebaju se graditi na način da svojim postojanjem i radom ne ugrožavaju okoliš.

U sklopu zona gospodarskih djelatnosti gradnja treba biti tako koncipirana da:

- a) maksimalni koeficijent izgrađenosti građevinske čestice iznosi do 70 %
- b) najmanje 20 % od ukupne površine građevinske čestice mora biti ozelenjeno
- c) minimalna veličina građevinske čestice za proizvodnu industrijsku namjenu iznosi 3000 m<sup>2</sup>, a za proizvodnu zanatsku i poslovnu namjenu iznosi 500 m<sup>2</sup>.

Građevine gospodarskih djelatnosti moraju biti udaljene od stambenih i javnih građevina najmanje 50 m i odijeljene zelenim pojasom najmanje širine 20 m, javnom prometnom površinom, zaštitnim infrastrukturnim koridorom ili slično.

Udaljenost od stambenih i javnih građevina može biti i manja od prethodnog stavka, ali ne manja od 20 m, uz uvjet da između gospodarskih i drugih građevina postoji tampon visokog zelenila.

---

<sup>5</sup> Prostorni plan uređenja Općine Martinska Ves („Službeni vjesnik“ br. 54/06., 34/07., 13/13., 61/16. i 13A/17.)

Najmanja udaljenost građevina gospodarskih djelatnosti od granica građevinske čestice mora iznositi 5 m. Građevinske čestice građevina gospodarske djelatnosti potrebno je ograditi zaštitnom ogradom dovoljne visine, kako bi se spriječio nekontrolirani ulaz ljudi i životinja.

Uređivanje okoliša i vrta gospodarske građevinske čestice treba temeljiti na uporabi autohtonih vrsta biljaka, klimatskim uvjetima, veličini građevina i njihovu rasporedu, te uvjetima pristupa i prilaza.

Drvoredima, grmolikim biljkama i slično je moguće prikriti većinu manjih industrijskih građevina, koji će omogućiti njihovo primjereno vizualno odjeljivanje u prostoru, a posebnu pozornost treba obratiti određivanju veličine pred vrtova i parkirališta za teretna i osobna vozila. Najmanje 20% građevinske čestice treba biti pokriveno nasadima.

Uz obodnu među, tamo gdje na međi nisu izgrađene građevine, treba posaditi drvored ili visoku živicu. Ograda prema javnoj prometnici može biti metalna, djelomično zidana, a preporučuje se da bude oblikovana u kombinaciji sa živicom, visina neprozirnog (zidanog) dijela ograde može biti do 0,75 m, a ukupna visina do 1,8 m, ukoliko je visina neprozirnog dijela ograde u funkciji stupa može imati ukupnu visinu kao i ostali dio ograde.

Ograda prema susjednim građevinskim česticama može biti metalna (rešetkasta ili žičana) s gusto zasađenom živicom s unutrašnje strane ograde.

Visina ograde može biti do najviše 2,0 m ako je providna, odnosno 1,5 m ako je neprovidna, neprovidni dio ograde može se kombinirati u nastavku s providnim do visine od 2,0 m, a ukoliko je neprozirni dio ograde u funkciji stupa može imati ukupnu visinu kao i ostali dio ograde.

Sve građevinske čestice trebaju biti prometno vezane na interne pristupne i sabirne ceste, kojima se pristupa na lokalne i županijske ceste.

Parkirališta se planiraju na samim građevinskim česticama.

Na gospodarskoj građevinskoj čestici namijenjenoj gradnji gospodarske građevine potrebno je osigurati potreban broj parkirališnih mjesta za osobna vozila prema sljedećim uvjetima:

do 100 m<sup>2</sup> i na svakih daljnjih 100 m<sup>2</sup> bruto razvijene površine građevine potrebno je osigurati sljedeći broj parkirališta:

- a) industrija i skladišta ⇒ 1 parkirališno mjesto/100 m<sup>2</sup>,
- b) trgovine ⇒ 1-1,5 parkirališnih mjesta/100 m<sup>2</sup>,
- c) ostale građevine za rad ⇒ 1-2 parkirališna mjesta/100 m<sup>2</sup>.

U svim zonama gospodarske namjene - proizvodne moguća je izgradnja svih vrsta elektrana na obnovljive izvore energije.

Najveću dopuštenu visinu gospodarskih građevina određuje uz tehnološke zahtjeve, topografija tla te visina i obilježja okolnih građevina.

Visinu gradnje treba odrediti na temelju analize slike naselja, te pojaseva vizura koji se otvaraju na prilazu naselja.

Upravna ili proizvodna građevina, kojoj to dopušta tehnološki proces, može se sastojati najviše od podruma i dvije etaže iznad razine podruma. Pod visinom etaže u ovom slučaju smatra se razmak između gornjih kota dviju među stropnih konstrukcija i ne smije iznositi više od 3,5 m.

Visina svih građevina na građevinskoj čestici, od kote konačno zaravnatog terena do vijenca krova, mora biti u skladu s namjenom i funkcijom građevine, ali ne smije iznositi više od 8,00 m, osim ako to zahtjeva veličina stroja koji se smješta u građevinu, odnosno tehnološki proces.

Kota konstrukcije poda prizemlja svih građevina smije biti najviše 1,0 m iznad konačno zaravnatog i uređenog terena uz zgradu, na njenoj najvišoj strani i gdje je teren najniži u odnosu prema zgradi.

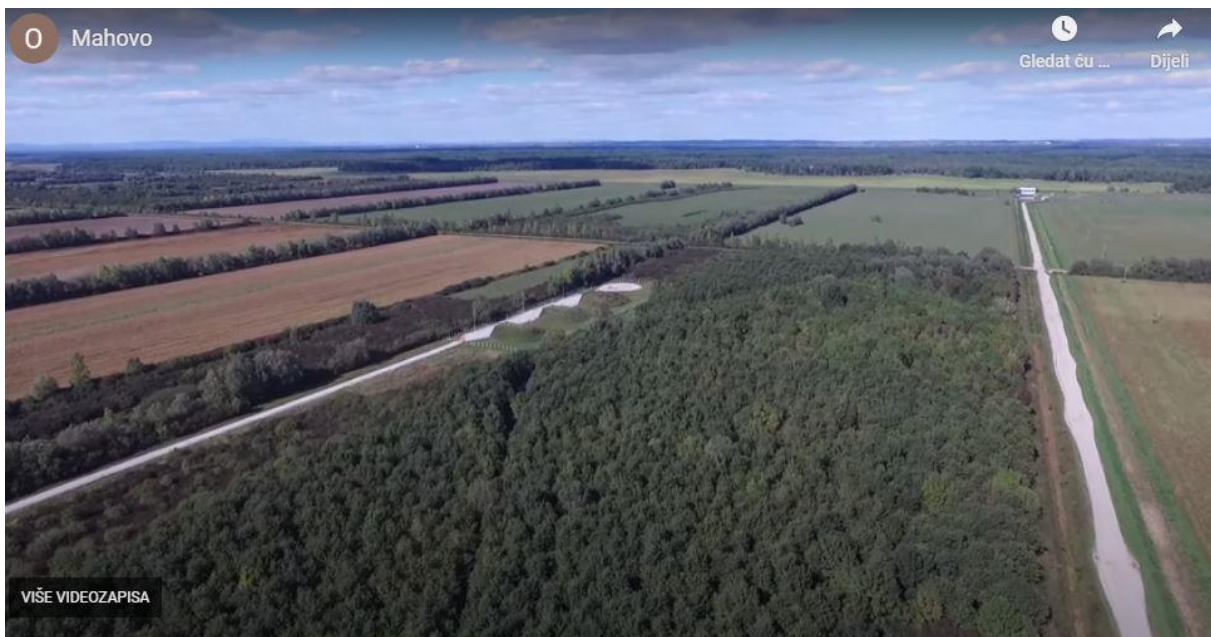
Prema podacima Informacijskog sustava za prostorno uređenje Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine unutar obuhvata poduzetničke zone „Mahovo“ izdane su 3 lokacijske dozvole za gospodarsku namjenu (proizvodna i poslovna) za izgradnju skladišnih prostora, zbog povećanja proizvodnje i postojećih kapaciteta tvrtke „Maxam Detines“.





Slika 6. Izdane dozvole u poduzetničkoj zoni „Mahovo“

Izvor: Informacijski sustav prostornog uređenja (<https://ispu.mgipu.hr>)



Slika 7. Poduzetnička zona „Mahovo“ Martinska Ves

Izvor: Općina Martinska Ves (<http://www.martinskaves.hr>)

#### 4.1.2. Poduzetnička zona „Marof“ Lekenik

Općina Lekenik nalazi se na sjevernom dijelu Sisačko – moslavačke županije između gradova Velika Gorica i Sisak. Zauzima površinu od 231,2 km<sup>2</sup> što čini 5,17% površine Sisačko – moslavačke županije. Površina općine obuhvaća brežuljkasti dio Vukomeričkih gorica te nizinski i močvarni dio Odranskog polja.

Prema popisu iz 2011. godine Općina Lekenik ima 6032 stanovnika. Broj stanovnika u razdoblju od 1991. do 2011. je ukupno smanjen za 216 stanovnika odnosno 3,46%. Smanjenje je uzrokovano negativnim prirodnim prirastom i migracijama stanovništva. Ipak, smanjenje je puno manje nego u drugim općinama u Sisačko – moslavačkoj županiji. Najveće smanjenje se događa u naseljima udaljenijim od državne ceste D30 i D36, dok u naseljima duž spomenutih cesta broj stanovnika se povećava. Veliki problem je indeks starenja koji u Općini Lekenik iznosi 109,9 (granica izdržljivosti 40), kao i koeficijent starosti koji iznosi 23,2% (granica izdržljivosti je 12%), što ukazuje na sve manji udio radno aktivnog stanovništva.

Tablica 4. Broj stanovnika i indeks kretanja u Općini Lekenik

Redni broj	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA			INDEKSI KRETANJA	
		1991.	2001.	2011.	2011./1991.	2011./2001.
1.	BREŽANE LEKENIČKE	299	281	302	101,00	107,47
2.	BRKIŠEVINA	205	121	95	46,34	78,51
3.	CERJE LETOVANIČKO	177	122	73	41,24	59,84
4.	DONJI VUKOJEVAC	441	468	499	113,15	106,62
5.	DUŽICA	447	395	353	78,97	89,37
6.	GORNJI VUKOJEVAC	74	75	67	90,54	89,33
7.	LEKENIK	1652	1857	1897	114,83	102,15
8.	LETOVANIĆ	568	539	464	81,69	86,09
9.	PALANJEK POKUPSKI	40	17	9	22,50	52,94
10.	PEŠĆENICA	840	915	883	105,12	96,50
11.	PETROVEC	306	303	334	109,15	110,23
12.	POKUPSKO VRATEČKO	43	44	23	53,49	52,27
13.	POLJANA LEKENIČKA	289	278	283	97,92	101,80
14.	STARI BROAD	160	158	166	103,75	105,06
15.	STARI FARKAŠIĆ	106	79	86	81,13	108,86
16.	ŠIŠINEC	104	65	78	75,00	120,00
17.	VRH LETOVANIČKI	118	84	65	55,08	77,38
18.	ŽAŽINA	378	369	355	93,92	96,21
	<b>UKUPNO:</b>	<b>6248</b>	<b>6170</b>	<b>6032</b>	<b>96,54</b>	<b>97,76</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku

Poduzetnička zona „Marof“ nalazi se u Općini Lekenik na samom izlazu s autoceste (A11) Zagreb – Sisak. Zauzima površinu od 38,76 ha. Nalazi se na državnoj cesti D30, u blizini željezničke pruge Zagreb – Sisak te u blizini zračne luke Dr. Franjo Tuđman u Velikoj Gorici.

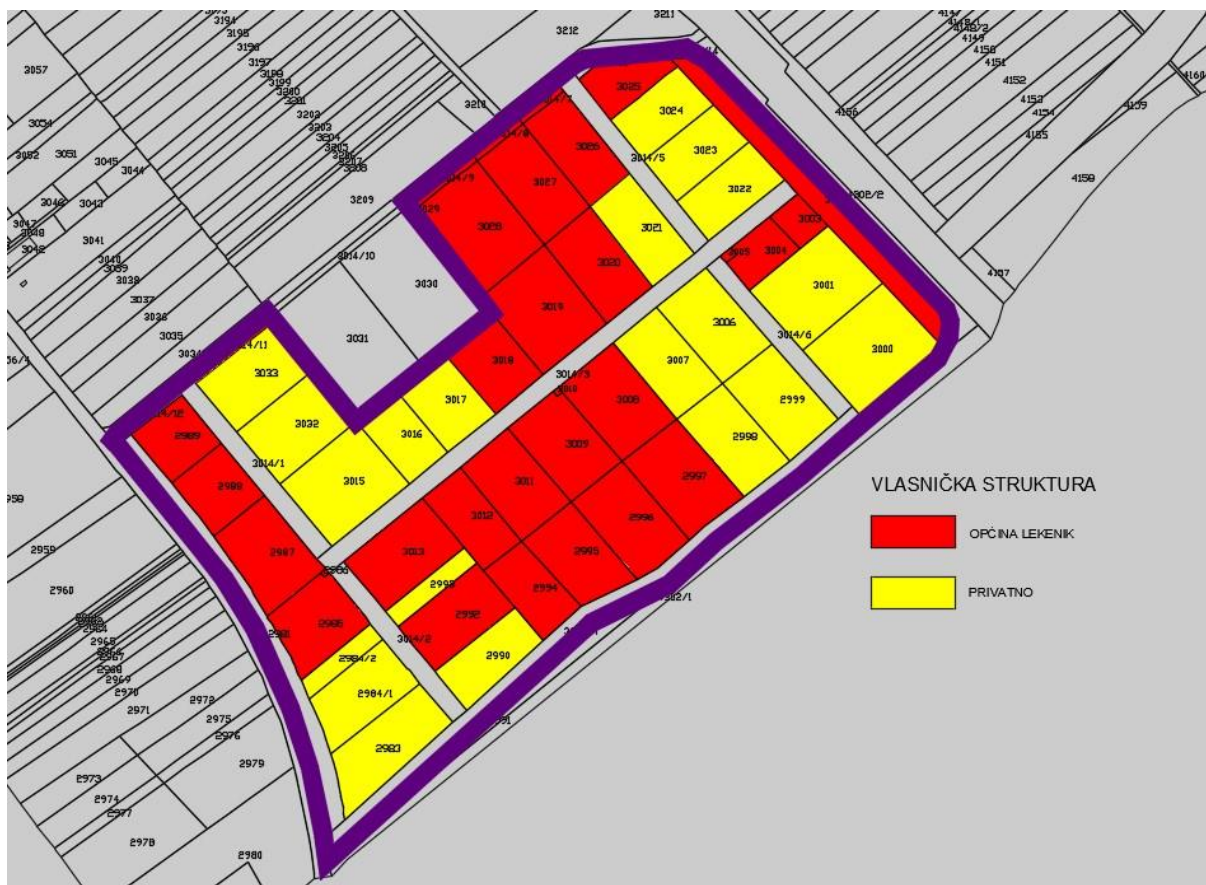
U sklopu projekta „Poduzetnička zona Marof Lekenik – pokretač lokalnog razvoja“, sufinanciranog iz strukturnog i kohezijskog fonda Europske unije, odnosno fonda za regionalni razvoj, izgrađena je kompletna infrastruktura za početak poduzetničkih aktivnosti. Zona se sastoji od 43 parcele namijenjene proizvodnoj i poslovnoj gospodarskoj namjeni s izgrađenom kolnom i pješačkom površinom, vodovodnom mrežom, sanitarnom i oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom te telekomunikacijskom i elektroenergetskom mrežom spremnom za prihvata investitora za realizaciju njihovog projekta.

Početna cijena zemljišta unutar zone iznosi 41 kn/m<sup>2</sup>. Komunalni doprinos iznosi 5 kn/m<sup>2</sup>. Općina Lekenik je predvidjela oslobađanje od komunalne naknade u iznosu od 100% u prvoj godini djelovanja, 50% u drugoj i 25% u trećoj godini djelovanja pod uvjetom da poduzetnik u zoni djeluje najmanje pet godina.

Kroz projekt „Poduzetnička zona Marof – pokretač lokalnog razvoja“ u razvoj infrastrukture, upravljanje zonom i marketing uloženo je preko 32 000 000, 00 kn. Aktivacijom Poduzetničke zone „Marof“ izravno se utječe na razvoj poduzetništva, gospodarskih aktivnosti te porasta broja zaposlenih što je od osobitog značaja kako za lokalnu tako i regionalnu zajednicu.

Uvidom u vlasničku strukturu parcela unutar Poduzetničke zone „Marof“ vidljivo je da je oko 50% površina u privatnom vlasništvu, dok je ostatak u vlasništvu Općine Lekenik.





Slika 8. Vlasnička struktura unutar poduzetničke zone „Marof“

Izvor: Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije

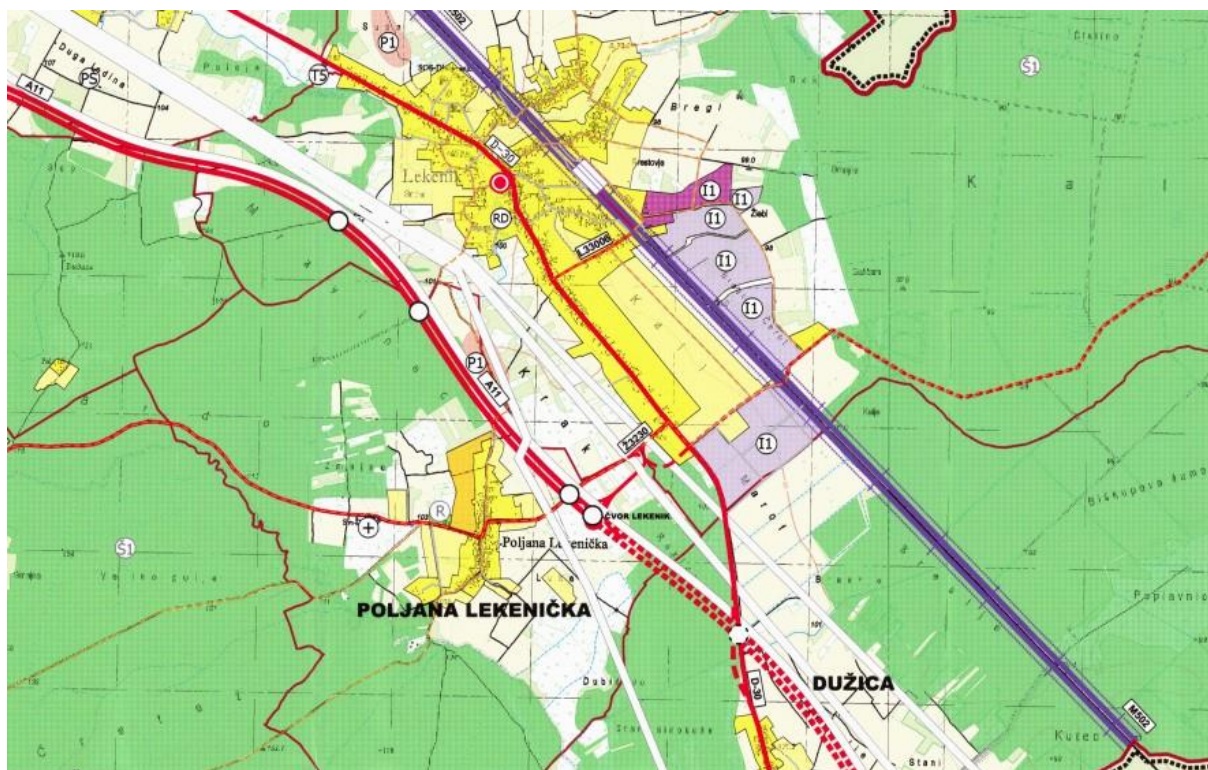
<sup>6</sup>Prostornim planom uređenja Općine Lekenik („Službeni vjesnik“ br. 17A/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19.). Poduzetnička zona „Marof“ smještena je na izdvojenom građevinskom području isključivo za gospodarsku namjenu.

Pod gospodarskim djelatnostima podrazumijevaju se poslovne građevine i proizvodni pogoni čiste industrijske i druge proizvodnje, servisne i zanatske djelatnosti, skladišta i servisi, infrastrukturne građevine, elektrane na obnovljive izvore energije, kogeneracijska postrojenja, bioenergane, toplane, te ostale djelatnosti (asfaltne baze, betonare, pilane i sl.) koje se grade na području planom namijenjenih za gospodarsku djelatnost bez stanovanja -proizvodnu (oznaka II,) a nalaze se u izdvojenim dijelovima građevinskog područja za gospodarsku namjenu – proizvodna djelatnost.

Pod poslovnim djelatnostima podrazumijevaju se poslovne građevine, građevine za turizam, zabavni tematski parkovi, građevine za sport i rekreaciju, zdravstvene građevine, servisne i zanatske djelatnosti, skladišta i servisi, infrastrukturne građevine, solarne elektrane na

<sup>6</sup> Prostorni plan uređenja Općine Lekenik („Službeni vjesnik“ br. 17A/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19.).

obnovljive izvore energije, kogeneracijska<sup>7</sup> postrojenja, bioenergane, toplane koje se grade na području planom namijenjenim za poslovnu djelatnost bez stanovanja (oznaka K,) a nalaze se izdvojenim dijelovima građevinskog područja za poslovnu namjenu.



Slika 9. Izvod iz PPUO Lekenik 1. Korištenje i namjena površina

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Lekenik („Službeni vjesnik“ br. 17A/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19.)

<sup>8</sup>Detaljnim planom uređenja poduzetničke zone D1 Marof u Lekeniku („Službeni vjesnik“ br. 41/07 i 29/12.) određena slijedeća detaljna namjena površina:

- gospodarska proizvodna namjena ( ljubičasta - I )
- gospodarska poslovna namjena ( narančasta - K )
- zaštitne zelene površine ( zelena - Z )
- površine infrastrukturnih sustava ( bijela - IS )

Na području obuhvata DPU-a Poduzetničke zone "Marof" predviđena je:

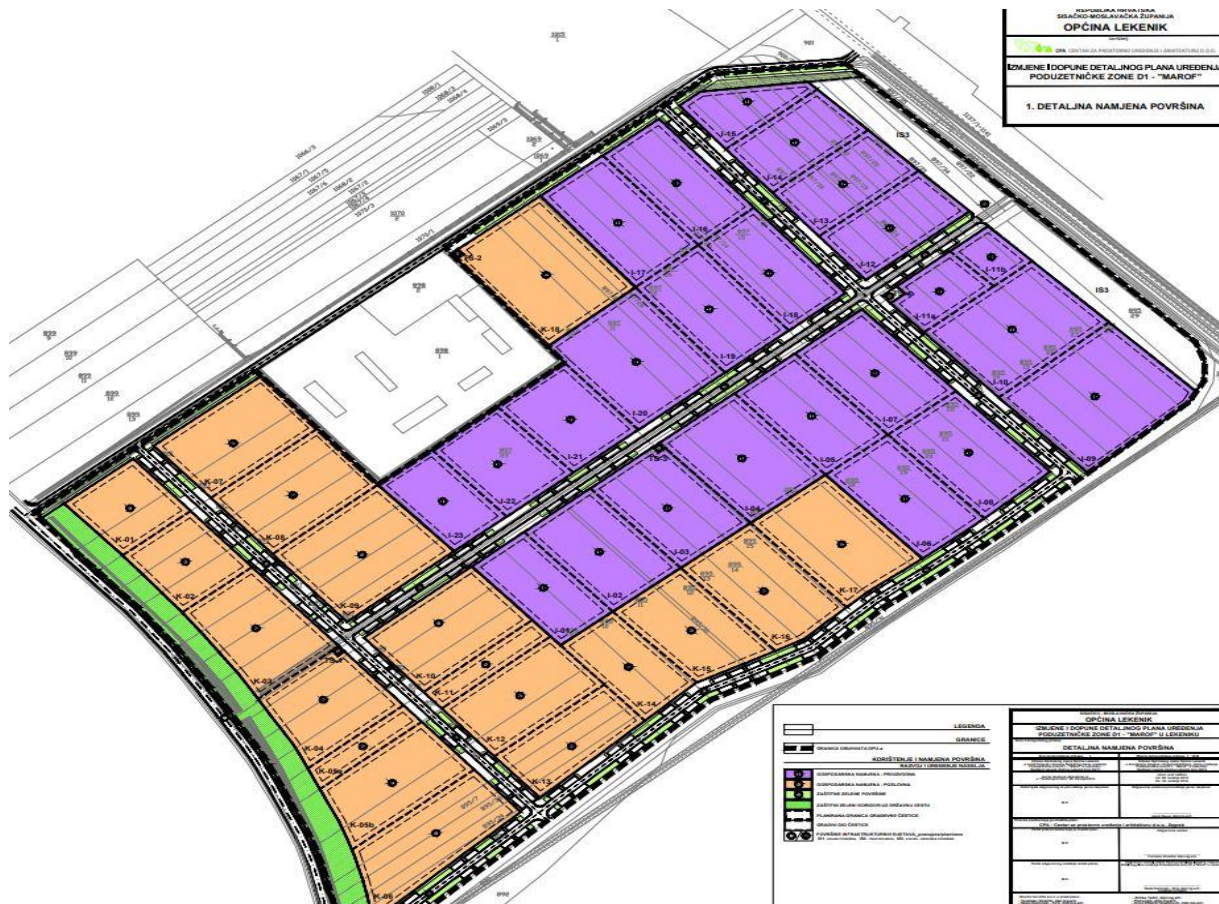
- gradnja građevina gospodarske proizvodne i poslovne namjene (industrijske, zanatske, uslužne, trgovačke i komunalno - servisne namjene)
- gradnja različitih pratećih građevina, te ostalih gospodarskih djelatnosti koje upotpunjuju i služe osnovnoj djelatnosti (poslovne, uredske, ugostiteljske, uslužne, komunalno - servisne,

<sup>7</sup> Kogeneracija je postupak istovremene proizvodnje električne i korisne toplinske energije u jedinstvenom procesu.

<sup>8</sup> Detaljni plan uređenja poduzetničke zone D1 Marof u Lekeniku („Službeni vjesnik“ br. 41/07 i 29/12.)



trgovački centri, specijalizirane prodavaonice, izložbeno - prodajni saloni i slične građevine, benzinske postaje i sl.), uz uvjet da ne ugrožavaju ostale funkcije u zoni i čovjekovu okolinu. Na području obuhvata DPU-a Poduzetničke zone "Marof" nije predviđena gradnja stambenih građevina.



Slika 10. Izvod iz DPU D1 Poduzetničke zone „Marof“ 1. Korištenje i namjena površina

Izvor: Detaljni plan uređenja D1 „Marof“ („Službeni vjesnik“ br. 41/07 i 29/12.)

<sup>9</sup>Prema ažuriranim podacima Informacijskog sustava za prostorno uređenje Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine trenutno je izdano sedam građevinskih dozvola i podnesena 3 zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole. Sve dozvole i zahtjevi se odnose na izgradnju objekata za proizvodnu i poslovnu namjenu.

<sup>9</sup> <https://ispu.mgipu.hr/>





Slika 11. Izdane dozvole u Poduzetničkoj zoni „Marof“

Izvor: Informacijski sustav prostornog uređenja, (<https://ispu.mgipu.hr>)



Slika 12. Poduzetnička zona „Marof“ Lekenik

Izvor: Općina Lekenik (<http://www.lekenik.hr>)

#### 4.1.3. Poduzetnička zona „Blatnjača“ Lipovljani

Općina Lipovljani nalazi se u istočnom dijelu Sisačko – moslavačke županije, u dijelu koji pripada zapadnoj Slavoniji. Obuhvaća zapadne obronke Psunja te nizinske dijelove Lonjskog polja i brežuljkaste dijelove Moslavačke gore. Ima povoljan prometno-geografski položaj jer sredinom općine prolazi autocesta A3 Zagreb – Lipovac. Površina Općine Lipovljani iznosi 103,38 km<sup>2</sup> što je 2,31% površine Sisačko – moslavačke županije.

Općina je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 3455 stanovnika. Ukupno smanjenje stanovništva u razdoblju 1991. do 2011. godine iznosi 411 stanovnika, što je smanjenje od 10,63%, dok je u istom razdoblju u Sisačko – moslavačkoj županiji smanjenje iznosilo 31,32%. Stoga, može se zaključiti da je u Općini Lipovljani nešto povoljnija situacija nego u ostatku Sisačko – moslavačke županije. Najveće naselje u općini je naselje Lipovljani koji čine 62,86% od ukupnog broja stanovnika u Općini Lipovljani.

Tablica 5. Broj stanovnika i indeks kretanja u Općini Lipovljani

Redni broj	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA			INDEKSI KRETANJA	
		1991.	2001.	2011.	2001./1991.	2011./2001..
1.	KRALJEVA VELIKA	575	527	471	0,92	89,37
2.	KRIVAJ	400	368	307	0,92	83,42
3.	LIPOVLJANI	2.430	2.777	2.260	1,14	81,38
4.	PILJENICE	461	429	417	0,93	97,20
	<b>UKUPNO:</b>	<b>3.866</b>	<b>4.101</b>	<b>3.455</b>	<b>1,06</b>	<b>84,25</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku

Kao i u već spomenutim općinama prisutan je problem starenja stanovništva. Indeks starenja iznosi 103,9, dok je granica izdržljivosti 40, a koeficijent starosti iznosi 22,2%, dok je granica izdržljivosti 12%. Situacija nešto povoljnija nego u ostatku županije, ali je problem i nadalje prisutan.

Poduzetnička zona „Blatnjača“ nalazi se u jugozapadnom dijelu Općine Lipovljani, na prostoru između međunarodne željezničke pruge M103 i autoceste A3 Bregana – Lipovac. Izgradnjom čvorišta „Lipovljani“ dodatno je povećana povezanost zone s autocestom A3 i širim gravitacijskim područjem.

Do poduzetničke zone u potpunosti je rekonstruirana pristupna prometnica u duljini od 744 m, sa svom popratnom infrastrukturom (vodovod, kanalizacija, nogostup).

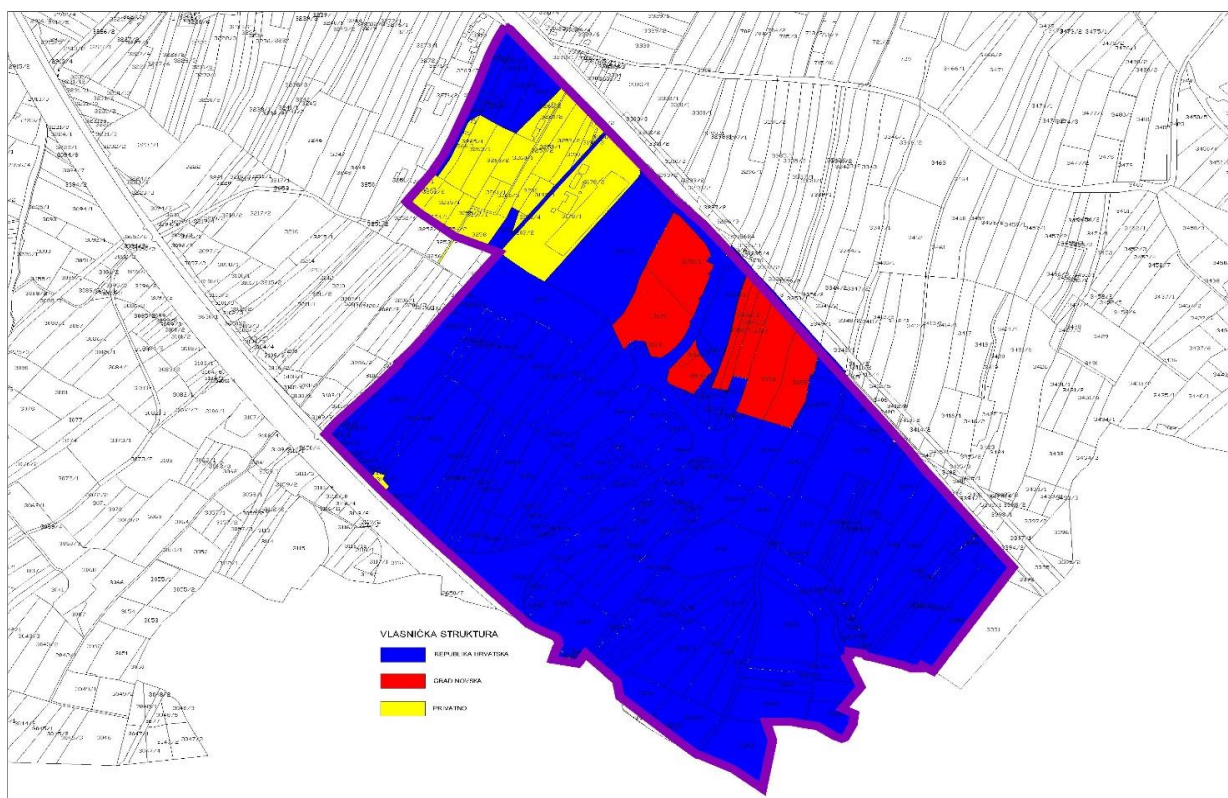


Većina zemljišta unutar zone je u vlasništvu države, a manji dio u privatnom vlasništvu. Republika Hrvatska je darovnim ugovorom Općini Lipovljani darovala 11, 88 ha zemljišta. Zavisno od interesa poduzetnika Općina Lipovljani, podnese zahtjev državi kako bi se što brže i jednostavnije riješili imovinsko-pravni odnosi nad zemljištem, što ide u prilog investitorima.

Trenutno u zoni posluju dva poslovna subjekta Lipovljani: Lignum d.o.o. čija je djelatnost prerada drva, koji trenutno zapošljava 230 radnika i Hrvatske šume koje dio zone koriste za stovarište.

Početna cijena zemljišta u Poduzetničkoj zoni „Blatnjača“ iznosi 21 kn/m<sup>2</sup>. Oslobođenje od plaćanja komunalne naknade u prve dvije godine. Investitori izgradnje poslovnih objekata u kojima se obavljaju uslužne djelatnosti plaćaju za objekte iznad 150 m<sup>3</sup> obujma građevine 80%, a iznad 300 m<sup>3</sup> obujma građevine 50% utvrđene visine komunalnog doprinosa.

Investitori izgradnje poslovnih objekata u kojem se obavljaju proizvodne djelatnosti plaćaju za objekte iznad 150 m<sup>3</sup> obujma građevine 65 %, a iznad 300 m<sup>3</sup> obujma građevine 50% utvrđene visine komunalnog doprinosa.



Slika 13. Struktura vlasništva unutar poduzetničke zone „Blatnjača“

Izvor: Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije

<sup>10</sup>Prostornim planom uređenje Općine Lipovljani („Službeni vjesnik“ br. 02/08., 05/12., 08/16 i 58/19.) poduzetnička zona „Blatnjača“ smještena je na izdvojenom građevinskom području gospodarske namjene izvan naselja.

Na prostorima gospodarsko - proizvodne namjene (I) moguća je izgradnja, industrijskih, zanatskih, obrtničkih građevina, gospodarski pogoni svih vrsta, skladišni prostori, poslovne, upravne i trgovačke građevine.

Na prostorima proizvodne namjene (I) moguće je graditi i ugostiteljsko-turističke sadržaje koje nadopunjavaju osnovnu namjenu.

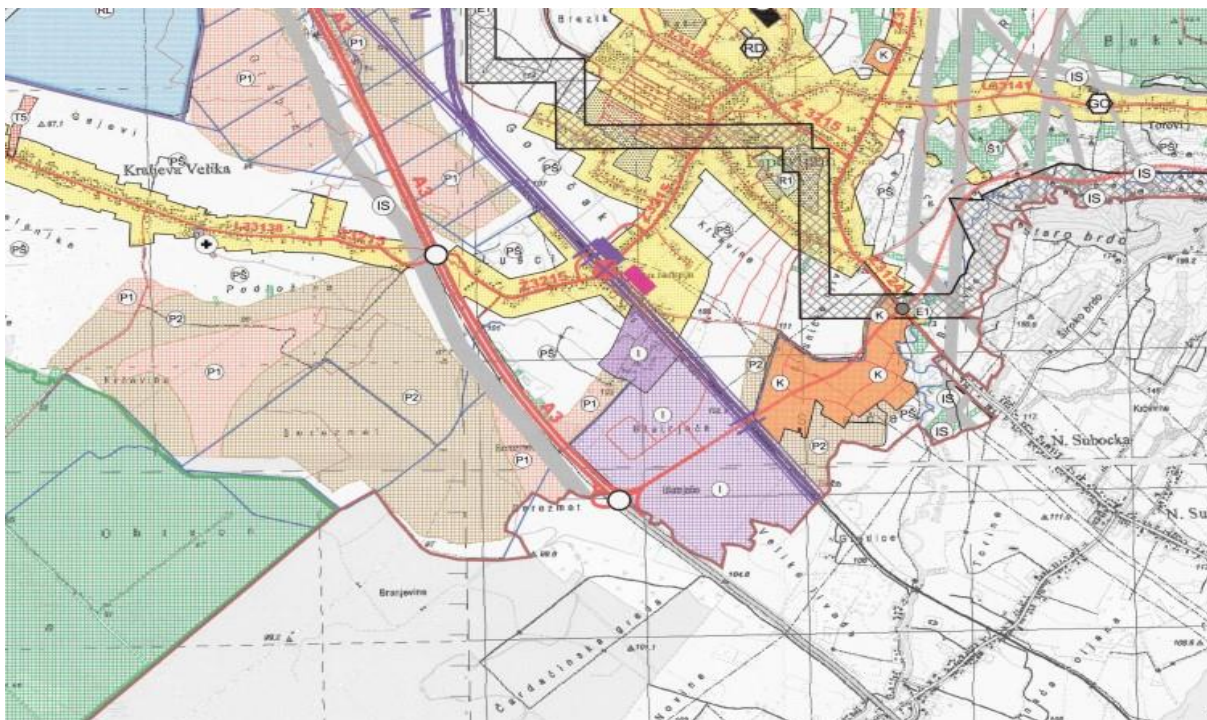
Unutar površina zgrada gospodarske namjene moguće je izvesti i prostore stambene namjene za potrebe tvrtki (domara, zaštitarska služba, stan vanjskih suradnika i slično. Površina stambene namjene može biti maksimalno 50 m<sup>2</sup>/1000 m<sup>2</sup> bruto površine osnovne građevine.

U zonama gospodarske namjene (I) planirani su sljedeći sadržaji:

- Proizvodni pogoni bez nepovoljnih utjecaja na okoliš,
- Prerađivački-proizvodni pogoni,
- Servisi i usluge,
- Skladišta,
- Trgovački sadržaji,
- Administrativno-upravni sadržaji,
- Poslovna namjena (zajednički sadržaji),
- Ugostiteljsko-turistički sadržaji (restorani, poslovni hoteli i slično),
- Benzinske postaje,
- Zaštitno zelenino i parkovne površine,
- Sport i rekreacija za potrebe gospodarske zone,

---

<sup>10</sup> Prostorni plan uređenje Općine Lipovljani („Službeni vjesnik“ br. 02/08., 05/12., 08/16 i 58/19.)



Slika 14. Izvod iz PPUO Lipovljani 1. Korištenje i namjena površina

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Lipovljani („Službeni vjesnik“ br. 02/08., 05/12., 08/16 i 58/19.)

<sup>11</sup>Urbanističkim planom uređenja gospodarske zone Blatnjača („Službeni vjesnik“ br. 05/12.) površine javnih i drugih namjena razgraničene su i označene bojom i planskim znakom na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina u mjerilu M 1:5 000 i to:

Gospodarska namjena – proizvodna – I,

Zaštitne zelene površine – Z,

Površine infrastrukturnih sustava - IS,

Površine gospodarske namjene određene su za proizvodnu namjenu (I).

Na prostorima proizvodne namjene (I) moguća je izgradnja industrijskih, zanatskih, obrtničkih građevina, gospodarski pogoni svih vrsta, skladišni prostori, poslovne, upravne i trgovačke građevine.

Na prostorima proizvodne namjene (I) moguće je graditi ugostiteljsko-turističke sadržaje koje nadopunjavaju osnovnu namjenu.

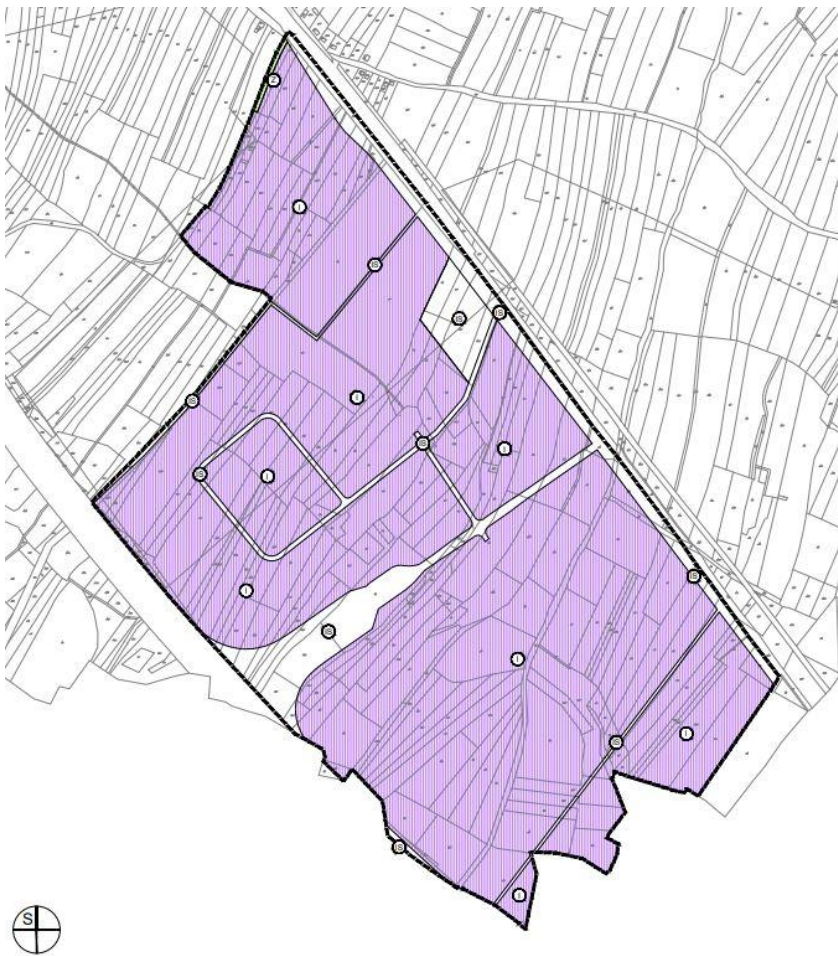
U zonama gospodarske namjene (I) planirani su slijedeći sadržaji:

- Proizvodni pogoni bez nepovoljnih utjecaja na okoliš,
- Prerađivački-proizvodni pogoni,
- Servisi i usluge,

<sup>11</sup> Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Blatnjača („Službeni vjesnik“ br. 05/12.)



- Skladišta,
- Trgovački sadržaji,
- Administrativno-upravni sadržaji,
- Poslovna namjena (zajednički sadržaji),
- Ugostiteljsko-turistički sadržaji (restorani, poslovni hoteli i slično),
- Benzinske postaje,
- Zaštitno zelenilo i parkovne površine,
- Sport i rekreacija za potrebe gospodarske zone,
- Pogoni za proizvodnju biogoriva.



Slika 15. Izvod iz UPU gospodarske zone Blatnjača

Izvor: Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Blatnjača („Službeni vjesnik“ br. 05/12.)

Na površinama gospodarske namjene dozvoljeno je građenje isključivo onih građevina čija djelatnost neće ugrožavati okoliš. Sve građevine moraju biti građene tako da se spriječi izazivanje požara, eksplozija i eko akcidenata.

Unutar površina zgrada gospodarske namjene moguće je izvesti i prostore stambene namjene za potrebe tvrtki (domara, zaštitarska služba, stan vanjskih suradnika i slično). Površina stambene namjene može biti maksimalno 50 m<sup>2</sup>/1000 m<sup>2</sup> bruto površine osnovne građevine.

Prilikom gradnje i smještaja gospodarskih građevina unutar zone proizvodne namjene –treba poštovati sljedeće uvjete:

- minimalna površina građevne čestice gospodarske namjene iznosi 5.000 m<sup>2</sup>
- maksimalna površina građevne čestice gospodarske namjene nije određena
- maksimalni koeficijent izgrađenosti  $K_{ig} = 0,6$
- maksimalni koeficijent iskoristivosti  $K_{is} = 1,5$
- maksimalna katnost građevine iznosi  $Po+S+P+2k$
- maksimalna visina građevine iznosi 15 m, osim dijelova građevine čija je visina tehnološki uvjetovana
- minimalna udaljenost slobodnostojećih građevina od granica susjednih građevnih čestica mora iznositi  $h/2$  ili 5 m
- minimalna udaljenost građevina (građevinski pravac) od regulacione linije prometnica je 8 m. Unutar ovog prostora mogu se izvoditi građevine: portirnice, parkirališta, interne prometnice i prostori za manipulaciju te uređene površine zelenila.



Slika 16. Poduzetnička zona „Blatnjača“ Lipovljani

Izvor: Općina Lipovljani (<http://www.lipovljani.hr>)

#### 4.1.4. Poduzetnička zona „Novska“ Novska

Grad Novska nalazi se na istočnom, rubnom području Sisačko – moslavačke županije. Pripada prostoru nizinskog područja središnje Hrvatske, Posavini i dijelovima Panonskog gorja.

Područje je omeđeno s južne strane vodotokom Veliki Strug, a na sjeveru južnim padinama Psunja. Površina grada Novske iznosi 319,40 km<sup>2</sup>, što je 7,12% površine Sisačko – moslavačke županije. Grad Novska ima povoljan geoprometni položaj jer njezinim područjem prolazi autocesta A3 Zagreb – Lipovac, ali i međunarodna pruga Zagreb – Novska - Tovarnik – državna granica.

Grad Novska je prema popisu iz 2011. godine imao 13 518 stanovnika, što je 7,84% ukupnog stanovništva Sisačko – moslavačke županije. Ukupno smanjenje broja stanovnika od 1991. do 2011. godine iznosi 3713 stanovnika, odnosno 21,55%. Pad broja stanovnika prvenstveno je uzrokovan Domovinskim ratom, ali i negativnim prirodnim prirastom i migracijama. Samo naselje Novska čini 51,99% ukupnog broja stanovnika grada Novske, taj trend koncentracije stanovništva u lokalnom središtu se nastavlja i danas. Naselja u brdskim dijelovima grada Novske broje samo po nekoliko stanovnika te se predviđa njihovo izumiranje.

Pad broja stanovnika u prvom popisnom razdoblju (1991. – 2001.) je direktna posljedica Domovinskog rata, dok je u drugom popisnom razdoblju (2001. – 2011.) razlog pada nataliteta migracija seoskog stanovništva u urbaniziranija naselja, odnosno gradove.

Zbog povratka prognanika koji se je odvijao istovremeno s ekonomskom migracijom, iz podataka popisa stanovništva teško je utvrditi točan intenzitet ekonomske migracije.

Grad Novska ima oko 8902 (65,97%) stanovnika u radno sposobnoj dobi od 15 do 64 godina, što čini određeni potencijal u gospodarskom razvoju. Indeks starenja iznosi 94,0, dok je granica izdržljivosti do 40%, a koeficijent starosti iznosi 22,2%, dok je granica izdržljivosti 12%, što također pokazuje na sve veći udio starog stanovništva i navedeno predstavlja ograničavajući faktor gospodarskog razvoja.

Tablica 6. Broj stanovnika i indeks kretanja u Gradu Novska

Redni broj	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA			INDEKSI KRETANJA	
		1991.	2001.	2011.	2011./1991.	2011./2001.
1.	BAIR	101	19	6	5,94	31,58
2.	BOROVAC	656	309	273	41,62	88,35
3.	BRESTAČA	1003	969	913	91,03	94,22
4.	BREZOVAC SUBOCKI	151	9	9	5,96	100,00
5.	BROČICE	1061	967	964	90,86	99,69
6.	JAZAVICA	559	429	398	71,20	92,77
7.	KOZARICE	518	543	433	83,59	79,74
8.	KRIČKE	170	21	23	13,53	109,52
9.	LOVSKA	228	11	9	3,95	81,82
10.	NOVA SUBOCKA	595	689	713	119,83	103,48
11.	NOVI GRABOVAC	109	19	14	12,84	73,68
12.	NOVSKA	8053	7270	7028	87,27	96,67
13.	PAKLENICA	478	296	279	58,37	94,26
14.	PLESMO	108	86	87	80,56	101,16
15.	POPOVAC SUBOCKI	53	7	10	18,87	142,86
16.	RAĐENOVCI	24	2	2	8,33	100,00
17.	RAJČIĆI	87	10	4	4,60	40,00
18.	RAJČ	1424	969	875	61,45	90,30
19.	ROŽDANIK	330	291	262	79,39	90,03
20.	SIGETAC NOVSKI	170	161	122	71,76	75,78
21.	STARA SUBOCKA	523	597	502	95,98	84,08
22.	STARI GRABOVAC	561	432	393	70,05	90,97
23.	VOČARICA	269	207	199	73,98	96,14
	<b>UKUPNO:</b>	<b>17.231</b>	<b>14.313</b>	<b>13.518</b>	<b>78,45</b>	<b>94,45</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku

Poduzetnička zona „Novska“ nalazi se u istočnom dijelu grada Novske na površini od 85 ha s mogućnostima priključka na svu komunalnu infrastrukturu. Smještene je između dvije važne prometnice: autoceste A3 Zagreb – Lipovac i međunarodne željezničke pruge M103. Poduzetnička zona „Novska“ je jedna od većih greenfield zona u Republici Hrvatskoj s odličnom prometnom povezanošću.

U infrastrukturnom smislu zona je opremljena elektroenergetskom mrežom kapaciteta 1 MW s mogućnošću povećanja, vodovodnom mrežom protoka 44/m<sup>3</sup>/h, detaljnom

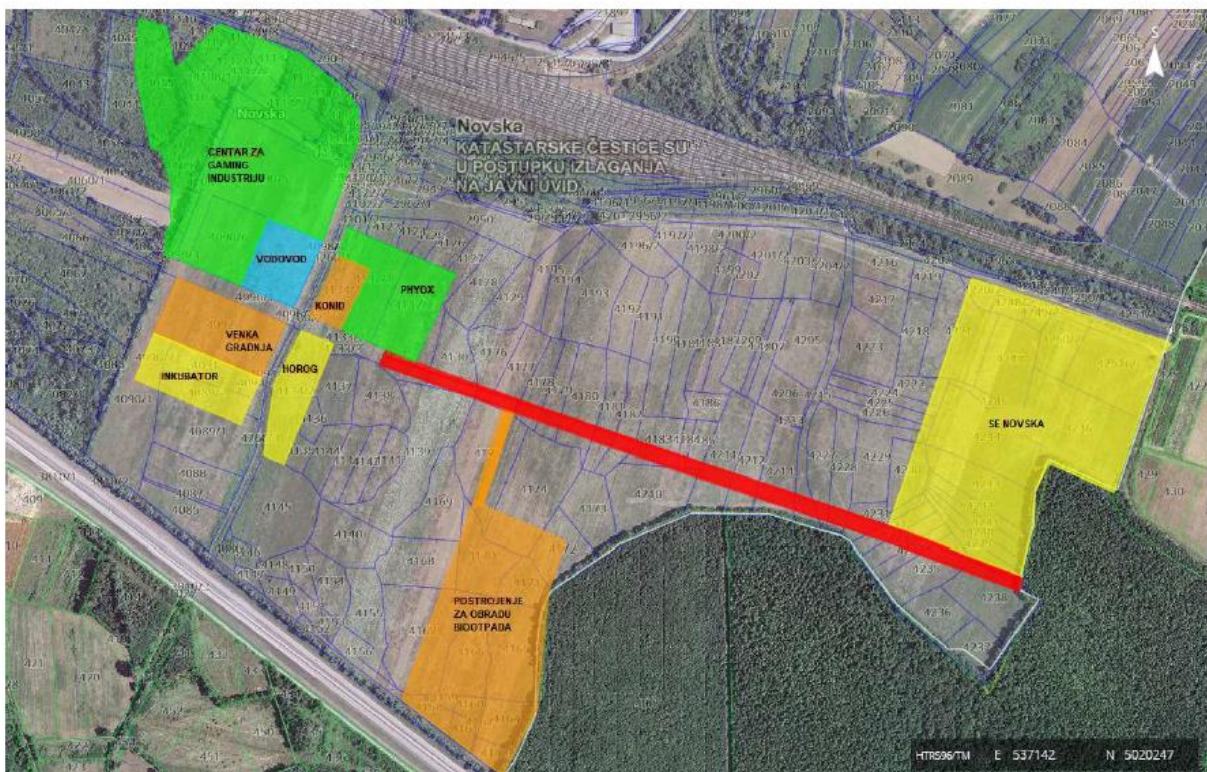


telekomunikacijskom mrežom, plinskom mrežom kapaciteta 1000 m<sup>3</sup>/h, kanalizacijom i javnom rasvjetom te je u neposrednoj blizini trase naftovoda.

Osim komunalne infrastrukture kroz zonu prolazi i industrijski željeznički kolosijek. Početna cijena zemljišta iznosi 30 kn/m<sup>2</sup>. Propisane su i subvencije na prodajnu cijenu zemljišta, kao i subvencije na pravo građenja koje ovise o planiranim zapošljavanjima. Ostale pogodnosti su oslobađanje od plaćanja komunalnog doprinosa i angažirane snage električne energije, a pogodnosti u prve dvije godine poslovanja su oslobođenje od plaćanja komunalne naknade i plaćanje poreza na tvrtku.

Osim Prostornog plana uređenja grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 07/05., 42/10., 08/13.,54/18., 40/20., 21/21. i 30/21.) za područje poduzetničke zone Novska izrađen je i Urbanistički plan uređenja grada Novske.

Prema Urbanističkom planu grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 31/07., 49/07., 19/13., 54/18., 40/20., 21/21. i 60/21.) područje Poduzetničke zone „Novska“ namijenjeno je gospodarskim djelatnostima proizvodnoj i uslužnoj, ali su dozvoljene i građevine za biološku i termičku obradu otpada, kao i odlaganje komunalnog otpada.

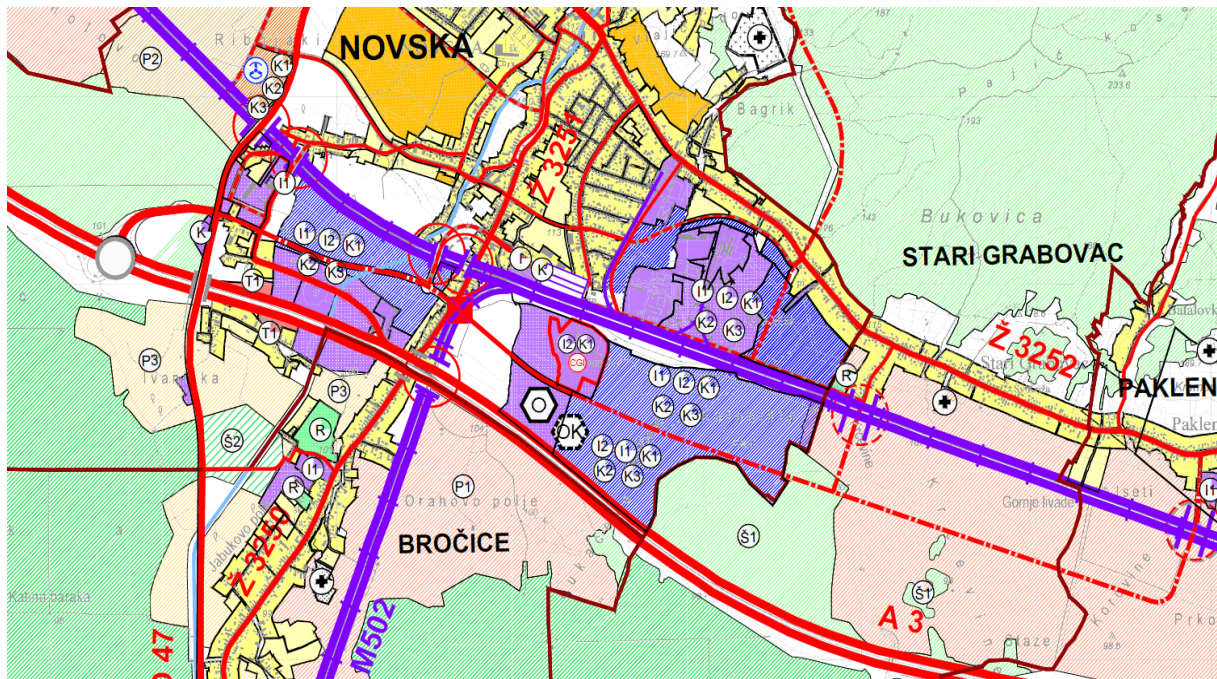


Slika 17. Prikaz namjene korištenja zemljišta unutar PZ Novska

Izvor: Elaborat zaštite okoliša Sunčane elektrane Novska, 2020.



Poduzetnička zona „Novska“ Novska nalazu se unutar obuhvata Prostornog plana uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 07/05., 42/10., 08/13.,54/18.,40/20., 21/21. i 30/21.)



Slika 18. Izvod iz PPUG Novska 2. Korištenje i namjena površina

Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 07/05., 42/10., 08/13.,54/18., 40/20., 21/21. i 30/21.)

<sup>12</sup>U skladu sa Pravilnikom o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova, kao i u skladu sa člankom 3. Zakona o prostornom uređenju izvan naselja smještaju se površine izdvojenih namjena.

Građevine koje svojim sadržajima, kapacitetima, tlocrtnom površinom te pojačanim prometnim potrebama nisu prikladne za smještaj unutar građevinskog područja naselja smještene su u izdvojenim namjenama izvan građevinskih područja naselja.

Na području Grada Novske planirane su sljedeće izdvojene namjene:

- GOSPODARSKA,
- PROIZVODNA – I (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2),
- POSLOVNA – K (pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno servisna - K3),
- POLJOPRIVREDNA – P (farme – točilišta),
- EKSPLOATACIJA MINERALNIH SIROVINA – E,
- UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA – T,

<sup>12</sup> Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 07/05., 42/10., 08/13.,54/18. i 40/20.)

- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA – R,
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA,
- GROBLJA.

U zonama proizvodno i poslovne namjene mogu se graditi građevine čija djelatnost neće ugrožavati okoliš (buka, mirisi, prašina – ugroženost tla, vode, zraka). Na građevnim česticama u proizvodnoj i poslovnoj namjeni mogu se graditi građevine sa sadržajima samo jedne od dozvoljenih namjena (I1, I2, K1, K2 i K3) ili građevine sa sadržajima svih navedenih namjena uz uvjet da su međusobno kompatibilne i nemaju negativan utjecaj na rad drugih djelatnosti. Na građevnim česticama u poslovnoj namjeni mogu se graditi građevine sa sadržajima samo jedne od dozvoljenih namjena (K1, K2 i K3) ili građevine sa sadržajima svih navedenih namjena uz uvjet da su međusobno kompatibilne i nemaju negativan utjecaj na rad drugih djelatnosti.

Tablica 7. Parametri za građevnu česticu u proizvodno-poslovnoj i poslovnoj namjeni i dozvoljene katanosti i visine za građevine koje će se na njima graditi

NAČIN GRADNJE	MAKSIMALNA KATNOST / VISINA	MINIMALNA POVRŠINA PARCELE	MINIMALNI/MAKSIMALNI/ KOEFIČIJENT IZGRADENOSTI $K_I$	MINIMALNA POVRŠINA PRIRODNOG TERENA
<b>PROIZVODNE GRAĐEVINE (I1-I2)</b>				
samostojeća građevina	Po/Puk/S+P+Pk 15 m	2000 m <sup>2</sup>	0,10 / 0,60	20%
<b>POSLOVNE GRAĐEVINE (K1-K2-K3)</b>				
samostojeća građevina	Po/Puk/S+P+2+Pk 14 m	2000 m <sup>2</sup>	0,10 / 0,60	20%

Izvor: Urbanistički plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 31/07., 49/07., 19/13., 54/18. i 40/20.)

<sup>13</sup>Urbanističkim planom uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 31/07., 49/07., 19/13., 54/18., 40/20. i 21/21. i 60/21.) na površinama poduzetničkih zona za gospodarsku namjenu, koje su u planu označene oznakama I1 i I2 (izgrađene i neizgrađene površine gospodarske namjene) mogu se graditi: sve vrste građevina za proizvodnju, skladištenje i transport industrijskih proizvoda, sve vrste građevina za proizvodnju, skladištenje i transport poljoprivrednih proizvoda, krojačke i druge radionice za obradu tekstila radionice precizne mehanike automehaničarske radionice i lakirnice, autopraonice stolarske radionice i druge

<sup>13</sup> Urbanistički plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 31/07., 49/07., 19/13., 54/18. i 40/20.)

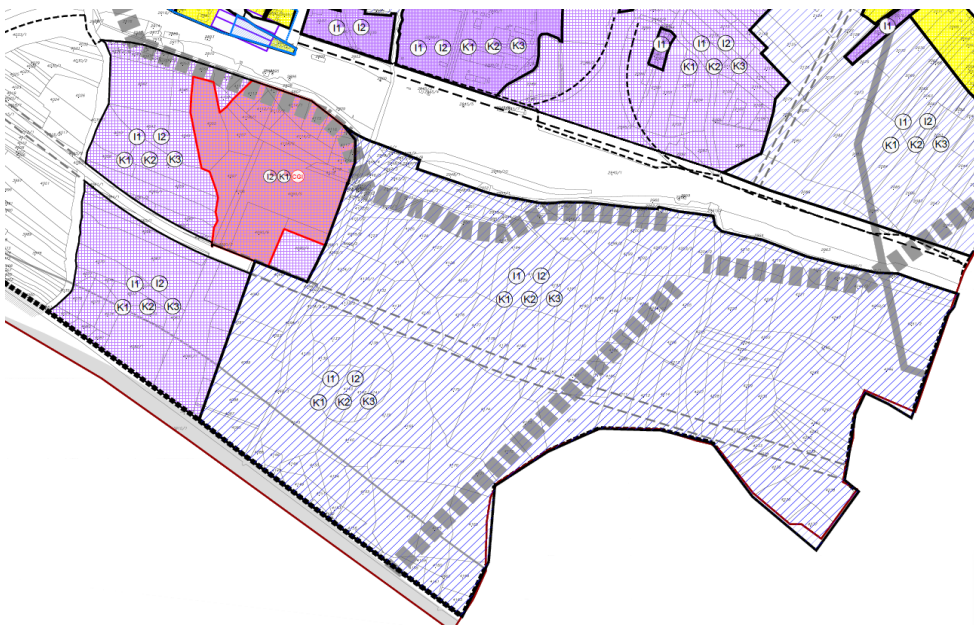
radionice za obradu drva bravarske radionice i druge radionice za obradu metala, sustavi za korištenje obnovljivih izvora energije skladišta, hladnjače i slično zgrade za športske i rekreacijske aktivnosti zaposlenika, upravne zgrade, zelene površine, kao dio hortikulturnog uređenja i reciklažna dvorišta.

Površine za poslovnu namjenu u planu su označene oznakom K. Na ovim se površinama mogu graditi sljedeći sadržaji: trgovine, uredi, uslužni prostori, saloni, zanatske radionice i ugostiteljski sadržaji.

Građevine poslovne namjene unutar naselja, mogu se graditi ili rekonstruirati na površinama s oznakom K prema sljedećim uvjetima:

U građevinskim područjima naselja mogu se graditi manje poslovne građevine i poslovno-stambene građevine koje svojom veličinom, smještajem u naselju i osiguranjem osnovnih priključaka na komunalnu i prometnu infrastrukturu omogućuju funkcioniranje poslovnog sadržaja, bez štetnih utjecaja na okoliš i stanovanje; Poslovne građevine koje sadrže djelatnosti koje nisu kompatibilne sa stanovanjem i koji zahtijevaju veće površine građevina i građevnih čestica graditi će se u izdvojenim zonama gospodarske i poslovne namjene.

Manje poslovne građevine koje sadrže djelatnosti koje su potencijalni izvori buke i zagađenja okoliša mogu se graditi u rubnim dijelovima, izvan centra naselja tj. na minimalnoj udaljenosti 100 m od objekata sa sadržajima javne namjene značajnim za naselje (upravno-administrativne funkcije, mjesni odbor, crkva, dom kulture, škola, dječji vrtić, društvene, zdravstvene i dr. funkcije).



Slika 19. Izvod iz UPU-a Grada Novska 1. Korištenje i namjena površina

Izvor: Urbanistički plan uređenja Grada Novske, („Službeni vjesnik“ br. 31/07., 49/07., 19/13., 54/18., 40/20., 21/21. i 60/21.)



Prema podacima Informacijskog sustavu prostornog uređenja Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine izdane su 3 građevinske dozvole za gospodarsku namjenu – proizvodnu, te 3 građevinske dozvole za gospodarsku namjenu – zanatsku, 1 građevinska dozvola za infrastrukturnu namjenu (cestovni promet).



Slika 20. Izdane dozvole unutar Poduzetničke zone Novska

Izvor: Informacijski sustav prostornog uređenja, (<https://ispu.mgipu.hr>)



Slika 21. Poduzetnička zona „Novska“ Novska

Izvor: Grad Novska (<http://www.novska.hr>)

#### 4.1.5. Poduzetnička zona „Južna industrijska zona Sisak“ Sisak

Grad Sisak je smješten u središnjem dijelu Sisačko – moslavačke županije te je ujedno i njezino sjedište. Nalazi se u nizinskom dijelu županije omeđen trima rijekama: Kupa, Sava i Odra. Riječ je o plodnom i često močvarnom dijelu Panonske nizine. U prošlosti je imao puno važniji geostrateški položaj nego danas. Danas je dijelom izostavljen iz važnijih prometnih pravaca unutar Republike Hrvatske. Stavljanjem cestovnog prometa u prvi plan te dugogodišnjim zapostavljanjem riječnog i željezničkog prometa, Sisak je izašao iz glavnih prometnih sjecišta u Republici Hrvatskoj. Autocestom A11 Zagreb – Sisak pokušava se Sisku vratiti važnije mjesto na geoprometnoj karti Hrvatske, ali izgradnja te autoceste nije završena, stoga cilj nije ostvaren.

Prema popisu iz 2011. grad Sisak je imao 47 768 stanovnika, a samo naselje Sisak 33 322. Ukupno smanjenje broja stanovnika u razdoblju od 1991. do 2011. godine iznosi 13645 stanovnika. Glavni uzrok takvom padu je prije svega propast velikih industrijskih postrojenja koja su zapošljavala veliki broj radnika koji su potražili radna mjesta u drugim dijelovima Republike Hrvatske i u inozemstvu. Indeks starenja iznosi 104,5, a koeficijent starosti 22,7%, što upućuje na sve stariju dobnu strukturu stanovništava i sve manji bazen radne snage, posebice za prerađivačku industriju.

Tablica broj 8. Broj stanovnika i indeks kretanja u Gradu Sisku

Redni broj	NAZIV NASELJA	BROJ STANOVNIKA			INDEKSI KRETANJA	
		1991.	2001.	2011.	2011./1991.	2011./2001.
1.	BLINJSKI KUT	505	386	278	55,05	72,02
2.	BUDAŠEVO	1769	1680	1660	93,84	98,81
3.	BUKOVSKO	-	-	89	-	-
4.	CRNAC	-	710	553	-	77,89
5.	ČIGOČ	127	114	97	76,37	85,09
6.	DONJE KOMAREVO	380	300	322	84,74	107,34
7.	GORNJE KOMAREVO	549	471	508	92,53	107,86
8.	GREDA	1113	1010	861	77,36	85,25
9.	GUŠĆE	609	498	387	63,55	77,71
10.	HRASTELNICA	1006	946	898	89,26	94,93
11.	JAZVENIK	177	143	142	80,23	99,30
12.	KLOBUČAK	120	33	68	56,67	206,06
13.	KRATEČKO	282	260	200	70,92	76,92
14.	LETOVANSKI	82	73	52	63,41	71,23
15.	LONJA	183	174	111	60,66	63,79
16.	LUKAVEC POSAVSKI	217	133	127	58,53	95,49
17.	MADŽARI	332	245	235	70,78	95,92
18.	MUŽILOVČICA	167	107	74	44,31	69,16
19.	NOVO PRAČNO	-	465	444	-	95,48
20.	NOVO SELO	-	587	624	-	106,30
21.	NOVO SELO PALANJEČKO	858	548	517	60,26	94,34
22.	ODRA SISAČKA	1006	906	814	80,91	89,85
23.	PALANJEK	320	323	318	99,38	98,45
24.	PRELOŠČICA	795	722	528	66,42	73,13
25.	SELA	1019	960	969	95,09	100,94
26.	SISAK	45792	36785	33049	72,17	89,84
27.	STARA DRENČINA	217	195	223	102,76	114,36
28.	STARO PRAČNO	906	881	896	98,90	101,70
29.	STARO SELO	520	141	110	21,15	78,01
30.	STUPNO	556	557	480	86,33	86,18
31.	SUVOJ	54	44	42	77,78	95,45
32.	TOPOLOVAC	1129	960	894	79,19	93,13
33.	VELIKO SVINJIČKO	357	283	271	75,91	95,76
34.	VUROT	84	94	102	121,43	108,51
35.	ŽABNO	455	502	509	111,87	101,39
	<b>UKUPNO:</b>	<b>61.413</b>	<b>52.236</b>	<b>47.699</b>	<b>77,67</b>	<b>91,31</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku

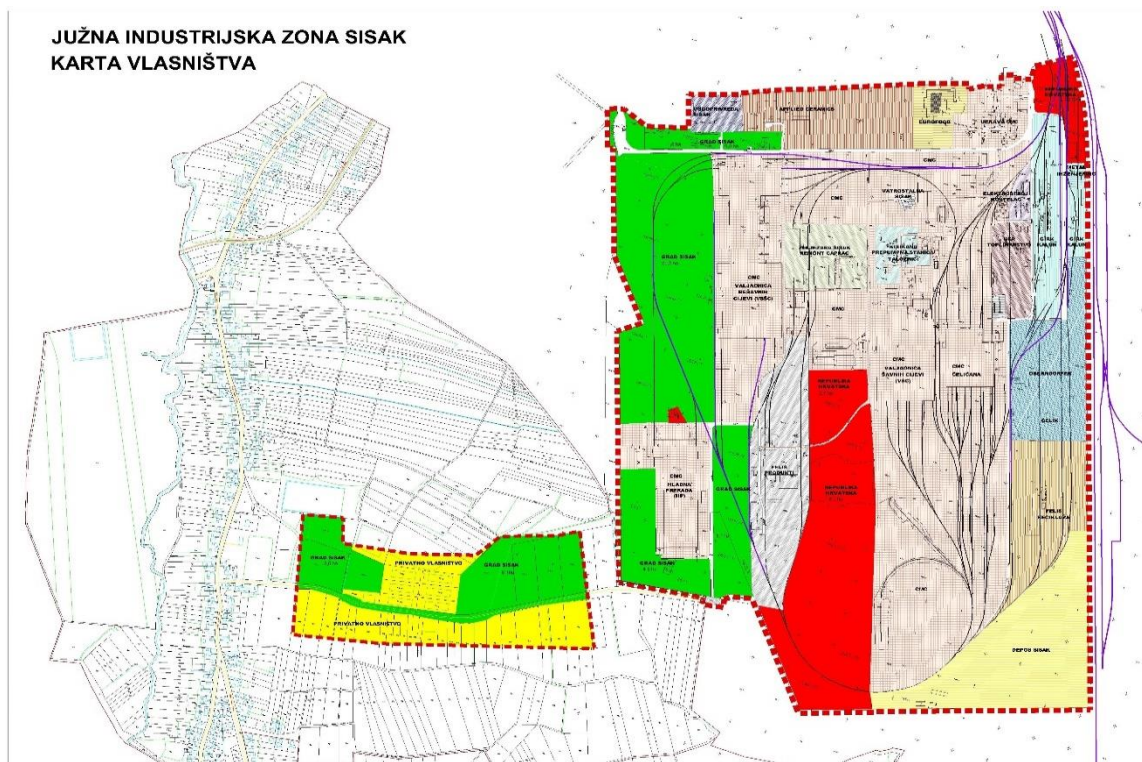
Ostala su velika brownfield područja koja su zapuštena te se pokušava potaknuti njihova revitalizacija. Ona se odvija vrlo usporeno i daleko manjom gospodarskom aktivnošću u odnosu na predratno razdoblje. Jedno takvo područje je i Južna industrijska zona u Sisku.

Poduzetnička zona „Južna industrijska zona Sisak“ je smještena u južnom dijelu Siska na području bivše Željezare Sisak.

Zona je najpogodnije brownfield područje na prostoru Sisačko – moslavačke županije.

Velika prednost zone je njezin geoprometni položaj. Blizina autoceste A11 Zagreb - Sisak i autoceste A3 Zagreb – Lipovac, međunarodna željeznička pruga M502 Zagreb – Sisak, međunarodni plovni put. Rijeka Sava kao dio Europske mreže plovnih putova VII. (dunavskog) koridora, riječna Luka Sisak te blizina Zračne luke Zagreb.

Vlasništvo parcela unutar zone podijeljeno je na 17 vlasnika. Većina zemljišta je u privatnom vlasništvu, ali i nekoliko velikih parcela u vlasništvu Grada Siska i Republike Hrvatske.



Slika 22. Struktura vlasništva unutar Južne industrijske zone Sisak

Izvor: Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije

Cijena zemljišta unutar zone iznosi 52,5 kn/m<sup>2</sup>. Zona je opremljena elektroenergetskim sustavom – dalekovod 110 kV dvostruki, trafostanica 110/35 kV s razvodnom mrežom i distributivnim kablovima; trafostanica 35/10 kV.

Vodoopskrbni sustav Sisak – Petrinja – Sunja; vodoopskrbni cjevovod NL 500/LZ600.

Sustav odvodnje otpadnih voda – gravitacijski i mješovitog tipa s 3 glavna kolektora.  
Magistralni visokotlačni plinovod NO 500 i magistralni visokotlačni plinovod DN 300.  
Osim prilaznih cesta Ž3205 i D224 i nerazvrstanih gradskih cesta, postoji izgrađena mreža internih prometnica. Industrijski kolosijek i interna mreža kolosijeka priključeni su na ranžirni kolodvor na udaljenosti od 1 km.

Pogodnosti za investitore:

- oslobođenje od plaćanja komunalnog doprinosa od 50% (60 kn/m<sup>3</sup>) i mogućnost obročne otplate
- privremeno oslobođenje komunalne naknade, u prvoj godini 100%, u drugoj 75%, u trećoj 50% i u četvrtoj 25%
- mogućnost obročne otplate na kupnju nekretnina
- One Stop Service Centar.

Trenutno u poduzetničkoj zoni djeluje 13 gospodarskih subjekata iz različitih područja djelatnosti. Dominantna djelatnost je proizvodnja i prerada čelika, aluminija, sirovog željeza i ferolegura.

Vidljiv je trend uvođenja novih industrija i gospodarskih djelatnosti te orijentacija prema novim tehnologijama, razvoju poduzetništva i znanstveno istraživačkih centara. Predvodnici novih trendova su Poduzetnički inkubator Sisak (PISAK), tvrtka Applied ceramics d.o.o. za proizvodnju specijalnih dijelova i materijala u poluvodičkoj industriji.

Tablica broj 9. Tvrtke koje djeluju unutar poduzetničke zone „Južna industrijska zona Sisak“

NAZIV TVRTKE	DJELATNOST	ZEMLJA PORIJEKLA
ABS Sisak d.o.o.	Proizvodnja cijevi od čelika	Republika Italija
Applied ceramics d.o.o.	Proizvodnja specijalnih dijelova i posebnih materijala za poluvodičku industriju	Sjedinjene Američke Države
C.I.O.S. grupa	Talionica aluminija i reciklaža	Republika Hrvatska
Kisikana d.o.o.	Proizvodnja, prodaja i distribucija industrijskih plinova	Republika Italija
HEP Toplinarstvo d.o.o.	Opskrba toplinskom energijom	Republika Hrvatska
SWISSLION d.o.o.	Prehrambena industrija	Republika Srbija
DEPOS d.o.o.	Proizvodnja sirovog željeza, čelika i ferolegura	Republika Hrvatska
KOMUNALAC SISAK d.o.o.	Komunalne djelatnosti	Republika Hrvatska, Grad Sisak
OBERNDORFER d.o.o.	Proizvodnja montažnih konstrukcija	Republika Austrija
Vodopreivreda Sisak d.o.o.	Održavanje i izgradnja vodne i komunalne infrastrukture	Republika Hrvatska
IRI Sisak d.o.o.	Istraživanje, razvoj i ispitivanje i reciklaža metalnih ostataka	Republika Hrvatska
Lamel Petrinja d.o.o.	Proizvodnja piljene građe i impregnacija drva	Republika Hrvatska
Staklarstvo Nikolić d.o.o.	Proizvodnja PVC i aluminijske stolarije	Republika Hrvatska

Izvor: Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije

<sup>14</sup>Poduzetnička zona „Južna industrijska zona Sisak“ nalazi unutar obuhvata Generalnog urbanističkog plana Grada Siska („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 11/02., 05/06., 03/11. i 04/11.) kojim se planira intenzivnije korištenje prostora postojećih proizvodnih zona uvođenjem novih tehnologija i proizvodnih procesa.

Moguć je smještaj novih manjih i srednjih proizvodno zanatskih ili industrijskih pogona i sadržaja koji se ne mogu locirati u sklopu zona mješovite namjene.

Pod gospodarskom djelatnostima podrazumijevaju se građevine proizvodne industrijske namjene (proizvodni pogoni), proizvodne zanatske namjene ( malo i srednje poduzetništvo), građevine komunalno servisne namjene (skladišta i servisi), te ostale slične djelatnosti koje svojim postojanjem i radom ne otežavaju i ugrožavaju ostale funkcije i okoliš u naselju, a čija tlocrtna površina nije veća o 200 m<sup>2</sup>.

Osim GUP-a Grada Siska za prostor poduzetničke zone „Južna industrijska zona Sisak“ izrađen je Urbanistički plan uređenja Gospodarske zone Sisak Jug („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 27/15.i 33/20.)

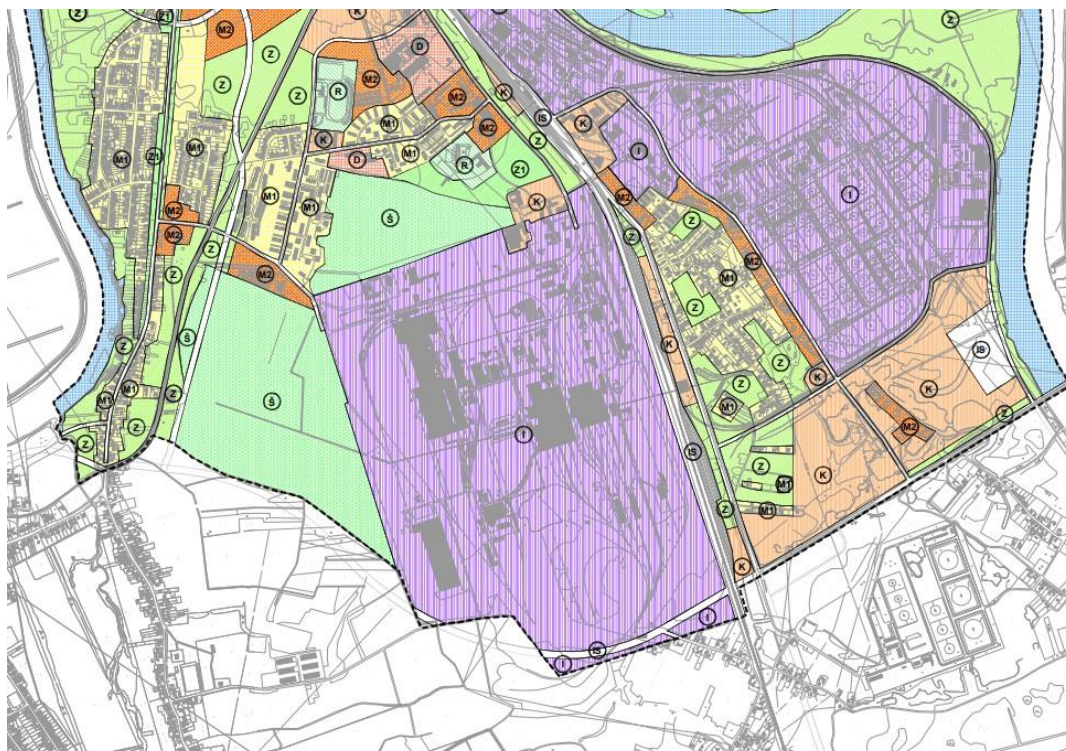
<sup>14</sup> Generalni urbanistički plan Grada Siska („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 11/02., 05/06., 03/11. i 04/11.)





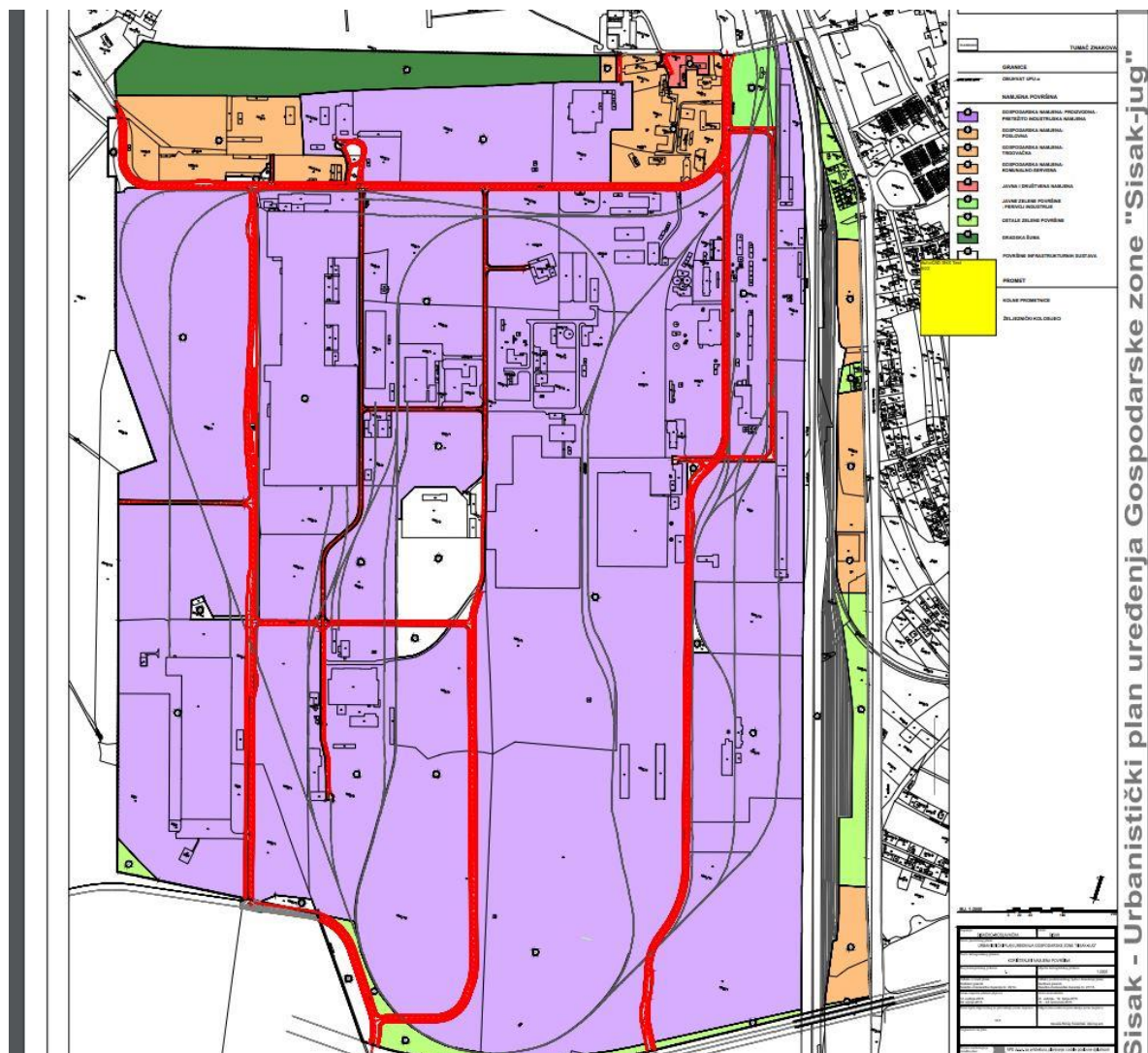
Slika 23. Južna industrijska zona Sisak

Izvor: Zavoda za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije



Slika 24. Izvod iz GUP-a Grada Siska

Izvor: Generalni urbanistički plan Grada Siska( „Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 11/02., 05/06., 03/11. i 04/11.)



Slika 25. Izvod iz UPU-a Gospodarske zone Sisak Jug

Izvor: Urbanistički plan uređenja Gospodarske zone Sisak Jug („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 27/15.)

<sup>15</sup>Urbanističkim planom uređenja određene su sljedeće osnovne namjene površina:

- Gospodarska namjena: Proizvodna namjena - pretežito industrijska (I1)
- Gospodarska namjena – poslovna (K1),
- Gospodarska namjena – trgovačka (K2,)
- Gospodarska namjena – komunalno-servisna (K3) ,
- Javna i društvena namjena: Društvena namjena – zdravstvena (D) ,
- Zelene površine: Javne zelene površine – perivoj industrije (ZI),
- Ostale zelene površine (Z) ,
- Gradska šuma (Š),
- Ostalo: Površine infrastrukturnih sustava (IS).

<sup>15</sup> UPU Gospodarske zone Sisak Jug „Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 27/15. i 33/20.)



U predjelima proizvodne namjene – pretežito industrijske (I1) mogu se na zasebnoj čestici graditi građevine sljedećih namjena:

- istraživački centri, znanstveni instituti, poslovni inkubatori, poduzetnički centri i slične građevine,
- edukativni centri i druge obrazovne institucije prvenstveno za obrazovanje odraslih,
- komunalne i infrastrukturne građevine i uređaji,
- prometne građevine, - ugostiteljske građevine (restoran, menza, kantina),
- pogoni za gospodarenje otpadom,
- građevine za dobivanje energije iz obnovljivih izvora.

U predjelima gospodarske namjene - poslovne (K1) dozvoljena je gradnja sljedećih građevina:

- poslovne građevine s uredskim prostorima,
- istraživački centri, znanstveni instituti, poslovni inkubatori, poduzetnički centri i slične građevine,
- edukativni centri i druge obrazovne institucije prvenstveno za obrazovanje odraslih,
- ugostiteljske građevine (restoran, menza, kantina),
- manji hotel ili motel (do najviše 30 ležajeva).

U predjelima gospodarske namjene - trgovačke (K2) dozvoljena je gradnja sljedećih građevina:

- građevine trgovačke namjene, trgovački centri,
- ugostiteljske građevine (restoran, menza, kantina),
- manji hotel ili motel (do najviše 30 ležajeva).

U predjelima gospodarske namjene – komunalno-servisne (K3) dozvoljena je gradnja sljedećih građevina:

- komunalne i/ili servisne građevine s pratećim uredskim prostorima, skladišta i servisi,
- autopraonice i autoservisi
- reciklažna dvorišta, benzinske postaje, parkirališta i garaže.

Na čestici društvene namjene – zdravstvena (D) nalazi se postojeća građevina Doma zdravlja. Istu je moguće rekonstruirati u postojećim gabaritima uz mogućnost minimalnog tlocrtnog proširenja (do 5% tlocrtno površine) bez mogućnosti nadogradnje dodatne etaže. Parkirališne potrebe rješavaju se na čestici i na javnom parkiralištu u granici obuhvata plana. Djelatnosti društvene namjene, koje su vezane uz osnovnu gospodarsku namjenu, kao što su edukacijske ustanove za profesionalno osposobljavanje, ambulante, kapelice i slično, mogu se smještati na površinama gospodarske namjene prema uvjetima za osnovnu namjenu. Pojedini

dijelovi najstarijih građevinskih struktura nekadašnje Željezare (primjerice najstarije građevine koje su južno od planiranog Perivoja industrije u sjevernom dijelu obuhvata, te stari vodotoranj) mogu se pretvoriti u muzejsko-galerijske prostore i druge kulturne sadržaje posvećene memoriji prostora. Na visinski istaknutim građevinskim strukturama, kao što su nekadašnji dimnjaci i stari vodotoranj, moguće je urediti vidikovce s informativnim sadržajima koji bi posjetiteljima omogućili uvid u povijest prostora gospodarske zone i njenu transformaciju.

## 4.2. Prikazi modela na Geoportalu Sisačko – moslavačke županije

Geoportal Sisačko – moslavačke županije sastoji se od glavnog izbornika i slojeva podataka. Kombinacijom korištenja glavnog izbornika i slojeva podataka na vrlo jednostavan način dolazi se do traženih informacija. Glavni izbornik se sastoji od nekoliko skupova alata: mjerila, alati za pretragu i informacije, alati za upravljanje prikazom, alati za mjerenje i mogućnosti ispisa.

Mjerilo ukazuje na trenutno mjerilo na kartografskom prikazu, što je vrlo važno kod analize prostornih informacija.

Alati za pretragu omogućuju pretraživanje po slojevima podataka i katastarskim česticama te pretragu svih prostornih planova po jedinicama lokalne samouprave na području Sisačko - moslavačke županije.

Alati za upravljanje prikazom omogućuju prilagodbu kartografskih prikaza, ali i prikaz slojeva svojim potrebama. Stoga je moguće određeno područje istraživati u različitim mjerilima prikaza, što omogućava i ispis promatranog područja u željenom mjerilu.

Alati za mjerenje daju mogućnosti mjerenja udaljenosti na kartografskom prikazu te mogućnost mjerenja površina, kao na primjer katastarske čestice, građevinskog područja i dr.

Kao druga važna sastavnica Geoportala SMŽ su slojevi podataka.

Slojevi podataka sastoje se od dvije skupine podataka: geodetske podloge i obrađeni slojevi podataka.

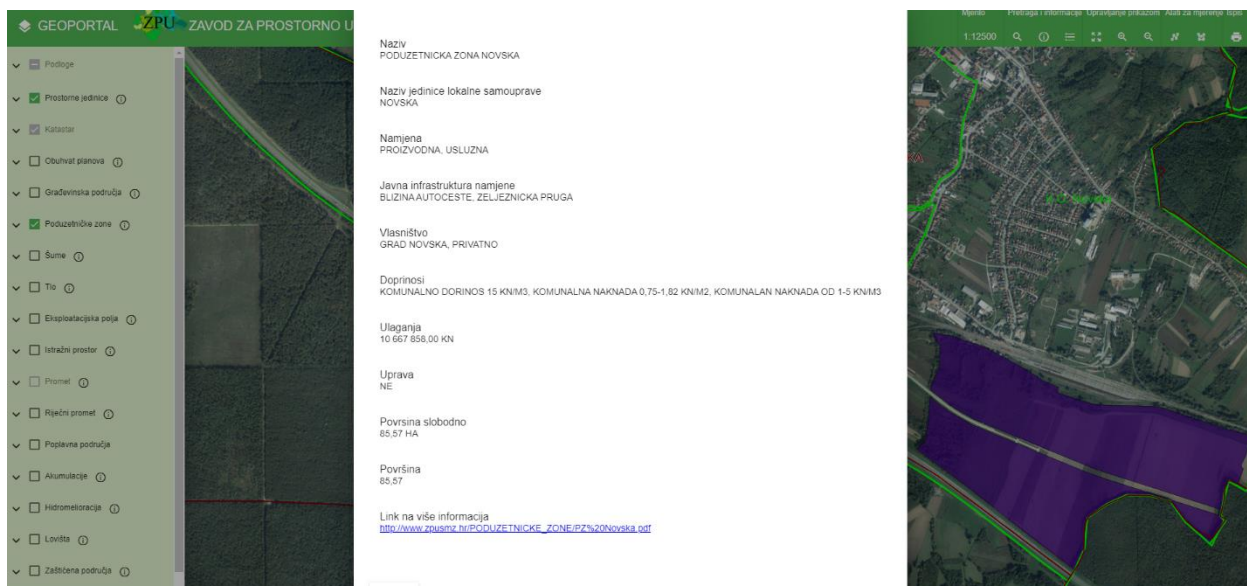
Geodetske podloge uključuju hrvatsku osnovnu kartu 1:5000, digitalni ortofoto, topografske karte u mjerilima 1: 25000, 1: 100000, 1: 200000 i digitalni katastarski plan.

Sve navedene podloge su proizvodi Državne geodetske uprave te su uspostavom Geoportala Sisačko – moslavačke županije ustupljene na korištenje kao podloge za prikaz informacija na Geoportalu i redovito se ažuriraju.

Obrađeni slojevi podataka su izvodi pojedinih skupina podataka iz važeće prostorno-planske dokumentacije, prije svega Prostornog plana Sisačko – moslavačke županije, ali i prostornih planova gradova i općina na području Sisačko – moslavačke županije. Slojevi obuhvaćaju najvažnije dijelove prostorno-planske dokumentacije, kao što su obuhvat prostornih planova, građevinska područja, šumske površine, vrijedno obradivo tlo, eksploatacijska polja, prometna mreža, zaštićena područja, poplavna područja i dr. Obrađeni slojevi podataka osim svoje prostorne komponente imaju pridruženu atributnu tablicu iz koje su vidljive najbitnije informacije o svakom pojedinom sloju. Obrađeni slojevi su prije svega informativnog karaktera te daju jedan prostorni pregled ključnih prostorno planskih

informacija. Kroz Geoportal Sisačko – moslavačke županije omogućen je pristup svim prostornim planovima na području Sisačko – moslavačke županije čime se daje cjelovit uvid u prostornu situaciju te se kombinacijom obrađenih slojeva podataka i važećih prostornih planova dobiva sveobuhvatan pristup prostornim informacijama i podacima. Jedan od obrađenih slojeva podataka su i poduzetničke zone na području Sisačko-moslavačke županije.

Uključivanjem sloja Poduzetničke zone na grafičkom prikazu se aktivira sloj sa svim planiranim i postojećim poduzetničkim zonama na području Sisačko-moslavačke županije, koje su evidentirane i planirane kroz prostorno plansku dokumentaciju. Svakom poligonu koji označava pojedinu poduzetničku zonu pridružena je atributna tablica s osnovnim informacijama.



Slika 26. Atributna tablica poduzetničke zona Geoportal SMŽ

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)

Unutar atributne tablice se nalazi poveznica putem koje se dobiva detaljniji uvid u svaku pojedinu zonu, što uključuje tablični prikaz najvažnijih informacija te nekoliko fotografija koje prikazuju ključne prostorne informacije o poduzetničkoj zoni.

## Podaci o zoni

PODACI O ZONI	
Naziv poduzetničke zone	Poduzetnička zona Mahovo
Općina	Martinska Ves
Namjena	Gospodarska, proizvodno-poslovna, komunalna
Oznaka namjene	I1, K3
Površina	128,9962 Ha
Izgrađena infrastruktura unutar zone	- do poduzetničke zone postoji asfaltirana pristupna cesta, elektroenergetska infrastruktura (dalekovod 20 KW), provedena vodovodna mreža
Blizina važnije javne infrastrukture	2,5 km
Vlasnička struktura (privatno/državno/općina/grad)	Općina Martinska Ves
Visina komunalnog doprinosi naknade slivnog doprinosa	1 kn/m <sup>3</sup>
Pogodnosti koje pruža JLS za investitore (subvencije)	Poljoprivredna djelatnost komunalni doprinos 60% manji,, obročna otplata za iznose veće od 15 000,00 kn
Ukupna ulaganja u poduzetničku zonu	3.127.539,14 kn
Postojeće djelatnosti	Proizvodnja eksploziva
Broj zaposlenih	52
Da li postoji uprava zone	Ne
Cijena zemljišta	Nije određena cijena zemljišta
Površine slobodne za prodaju	73,1511 Ha
Obveza izrade UPU -a	Nema
Izdane dozvole	3 lokacijske dozvole (gospodarska namjena)
Zaštićeni dijelovi prirode	Nema
Kontakt osoba za upite (web stranica/ e-mail)	<a href="http://www.martinskaves.hr">www.martinskaves.hr</a> ; <a href="mailto:procelnica@martinskaves.hr">procelnica@martinskaves.hr</a>
Ostale informacije koje smatrate da je potrebno navesti za potencijalne investitore	

Slika 27. Atributna tablica poduzetničke zona Geoportal SMŽ

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr/>)



FOTO: SVIBANJ 2016.



IZVOD IZ PPUO MARTINSKA VES III. ID, SV 61/16.

Slika 28. Izvod iz Geoportala SMŽ - fotografije poduzetničke zone „Mahovo“

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)

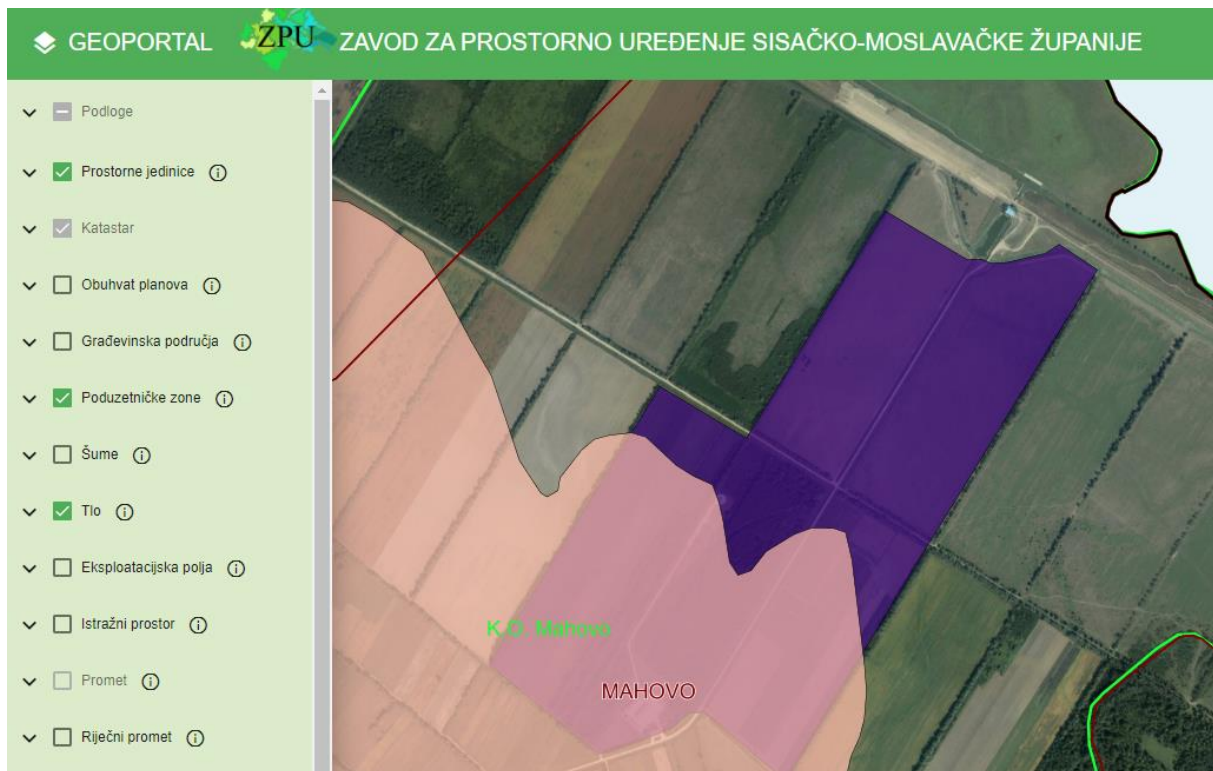
Osim prikaza informacija i podataka o samom sloju poduzetničke zone, navedeni sloj preklapa s drugim slojevima podataka unutar internetske GIS platforme Geoportala Sisačko – moslavačke županije.

Tako se sloj poduzetničke zone može preklapati sa slojevima: vrijedno obradivo tlo, šumske površine, prometna mreža, zaštićena područja, ekološka mreža, poplavna područja i dr.

Preklapanjem slojeva dobiva se potpunija prostorna informacija.

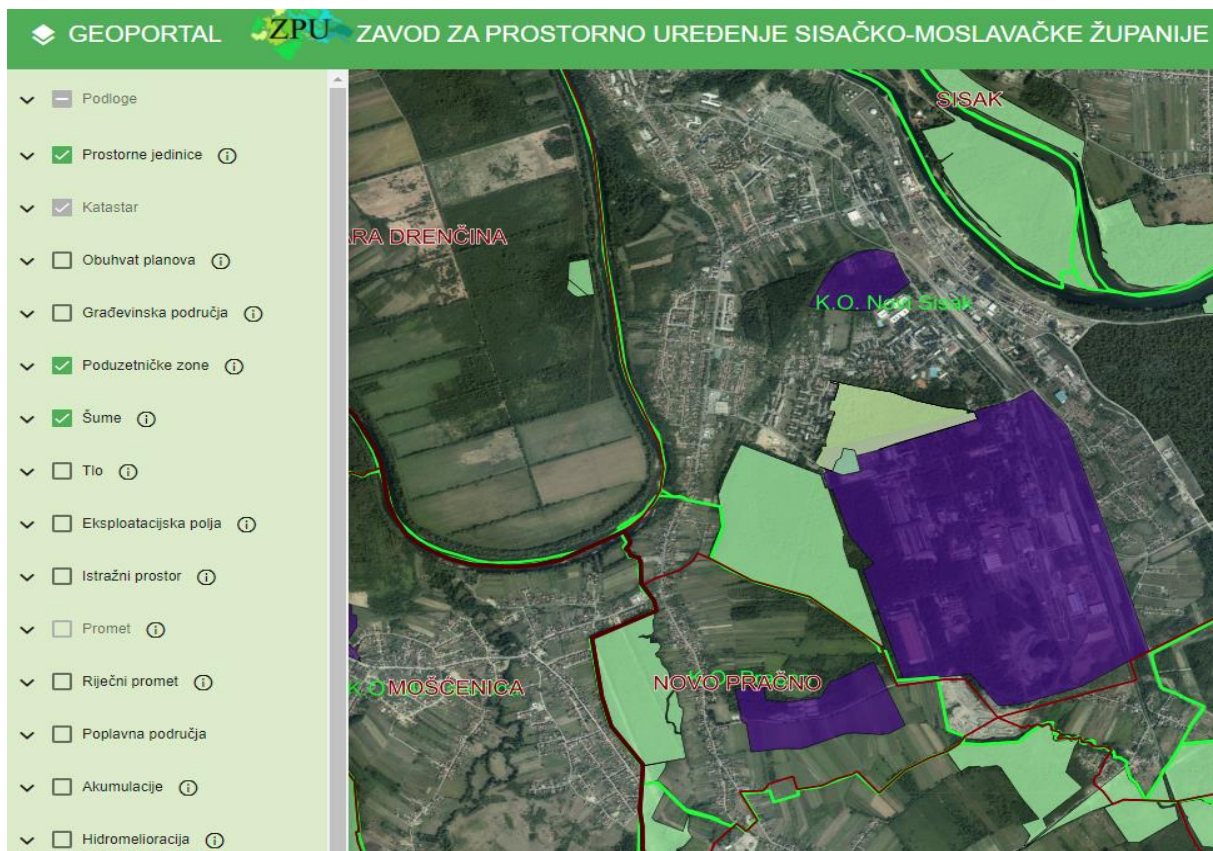
Vidljiv je položaj poduzetničke zone u odnosu na prostorne komponente koje joj daju određene prednosti, ali i potencijalno ograničavajuće faktore koji usporavajuće utječu na sam razvoj poduzetničkih zona.





Slika 29. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i tlo

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)



Slika 30. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i šumske površine

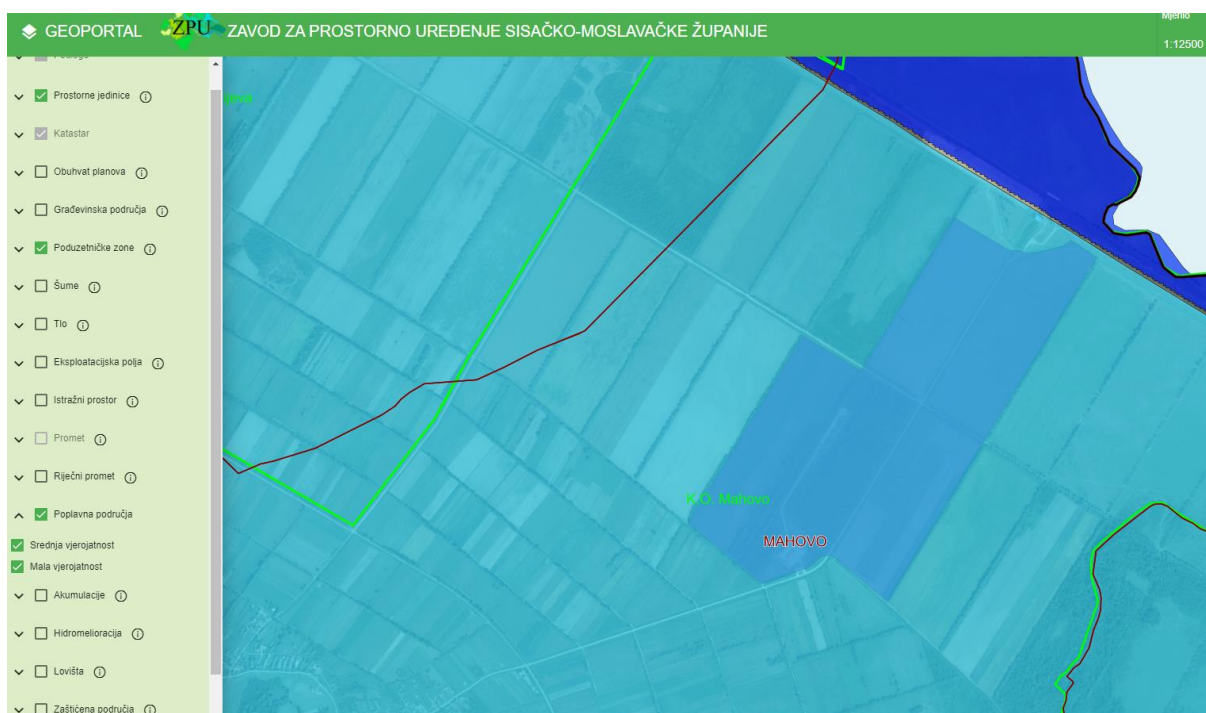
Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)





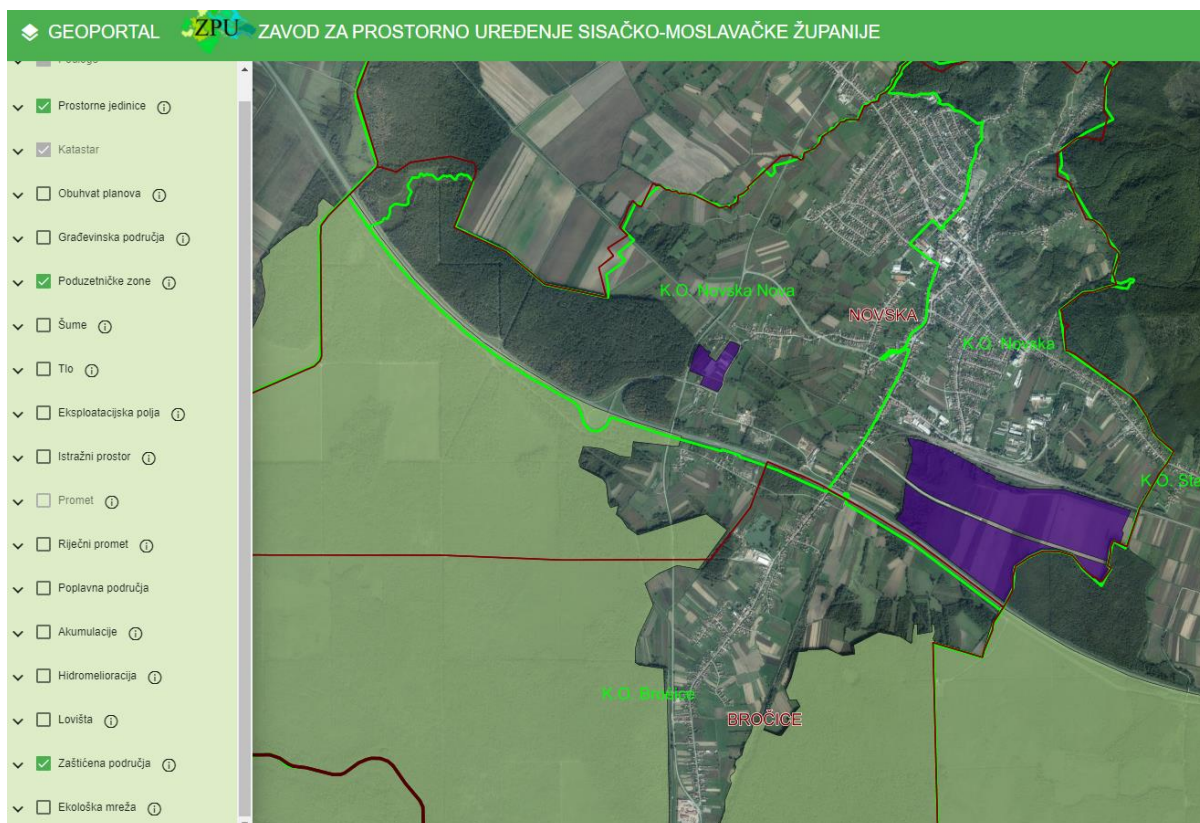
Slika 31. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i eksploatacijska polja

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)



Slika 32. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i poplavna područja

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)



Slika 33. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i zaštićena područja

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)



Slika 34. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i ekološka mreža

Izvor: Geoportal SMŽ (<http://zpusmz.geoportal.hr>)

## **IV. RASPRAVA I ZAKLJUČAK**

### **5. Poduzetničke zone kao pokretači lokalnog razvoja**

Vrijednosti i krajobrazna raznolikost prostora, kao i osjetljivost područja, a posebice nakon potresa koji su zahvatili područje Sisačko – moslavačke županije, nameću raspravu o položaju poduzetničkih zona u prostoru u odnosu na specifičnosti promatranog područja. Zaštićena i područja posebno osjetljiva na vanjske utjecaje treba promatrati u posebnom kontekstu uvažavajući vrijednosti, ali i slabosti takvih prostora.

S druge strane potrebno je prikazati projekte i inicijative koji su pokrenuti u poduzetničkim zonama, kao pokretačima razvoja, jer bez projekata nema većeg gospodarskog razvoja, zapošljavanja i u konačnici ostanka stanovništva na ovim prostorima. Samo gospodarski razvoj, razvoj infrastrukture i zapošljavanje donosi ostanak stanovnika, a prostor ukoliko je prazan, utoliko ne ispunjava u potpunosti funkciju. Svakako treba voditi računa da gospodarski razvoj nema preveliki utjecaj na osjetljiva i antropogenim utjecajem narušena područja. Razvoj treba temeljiti na održivosti i ravnomjernosti jer je to jedini način dugoročnog prosperiteta svakog područja.

#### **5.1. Poduzetničke zone unutar krajobraznog, zaštićenog i osjetljivog područja**

Potrebno je izbjegavati položaj poduzetničkih zona unutar zaštićenih područja, graditeljskog i prirodnog naslijeđa. Takva područja sa svojim specifičnostima, radi kojih su i uvrštena pod neki oblik zaštite, najčešće predstavljaju ograničavajući faktor za razvoj gospodarskih djelatnosti, posebice kada se radi o proizvodnim djelatnostima, odnosno industriji. Uvažavajući tu činjenicu, ipak se određene aktivnosti planiraju i realiziraju u takvim područjima jer su ostali faktori za razvoj vrlo povoljni i njihova prisutnost prevladava u odnosu na eventualna ograničenja koja proizlaze iz činjenice da je određeno područje unutar zaštićenog područja. Poduzetničke zone unutar prostora zaštićenog graditeljskog i prirodnog naslijeđa ne treba uvijek promatrati kroz ograničavajuće faktore. Položaj poduzetničkih zona u zaštićenim područjima može doprinijeti kvalitetnijem planiranju i kvalitetnijoj realizaciji projekata jer se obraća veća pozornost zaštiti okoliša, primjenjuju se veći standardi zaštite i očuvanja u odnosu na područja koja nisu pod nikakvim oblicima zaštite.

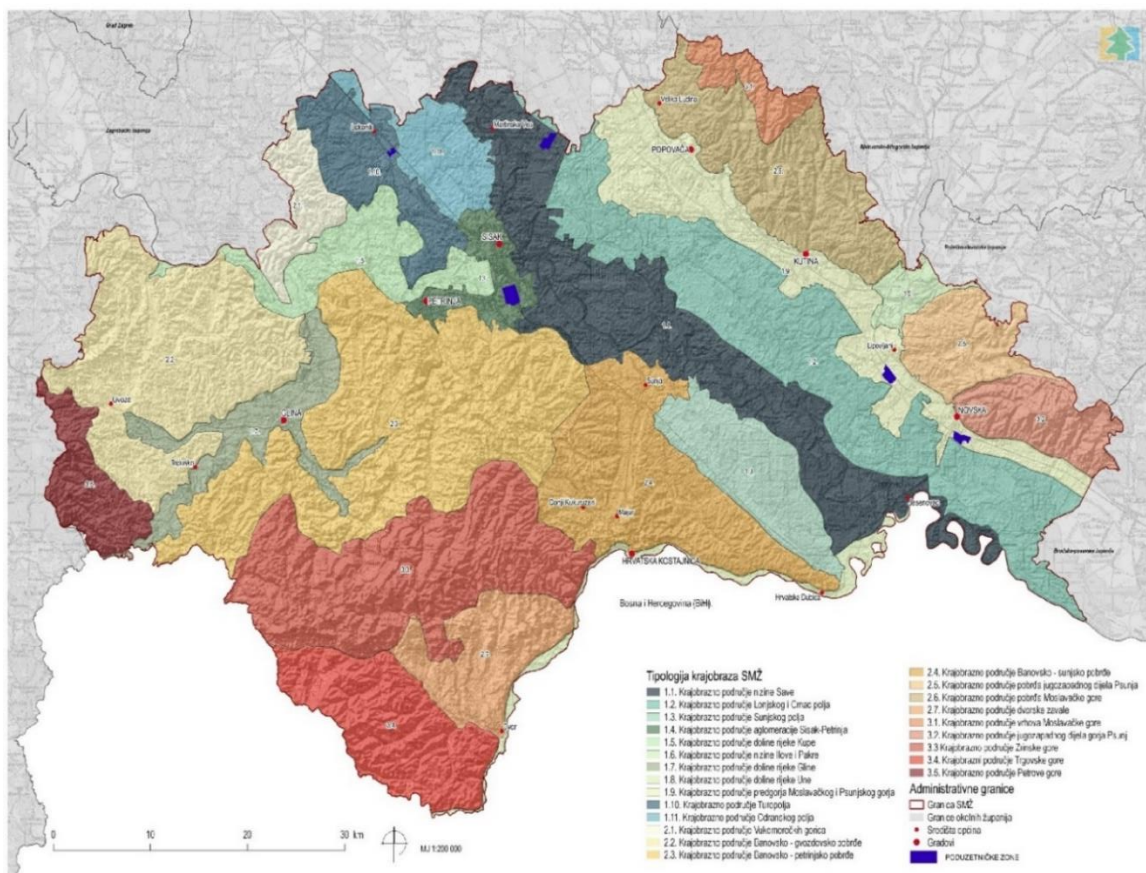


Planiranje zona gospodarske namjene u prostorima pod nekim oblikom zaštite uključuje provođenje postupaka utjecaja zahvata na okoliš, odnosno procjene utjecaja na Ekološku mrežu, koji ukazuju na opravdanosti planiranja takvih zona unutar zaštićenog područja.

Od svih analiziranih poduzetničkih zona niti jedna se ne nalazi unutar zaštićenog prirodnog područja, jedino se poduzetnička zona „Blatnjača“ nalazi unutar Ekološke mreže, područje očuvanja značajnom za ptice (Donja Posavina HR 1000004).

Ekološka mreža Natura 2000 (Donja Posavina HR 1000004) jedno je od rjeđih močvarnih kompleksa u Europi. Najznačajnije područje unutar ovog kompleksa je Park prirode Lonjsko polje i ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani. To je izuzetno važno područje za razmnožavanje čaplji, ibisa, roda i kosaca. Šume ovog kompleksa važne su za razmnožavanje štekavaca, crne rode, crvenog djetlića, muharice. Na ovom području obitava oko 20 000 ptica močvarica od kojih neke migriraju, a neke prezimljavaju.

Istraživane poduzetničke zone nalaze se u četiri krajobrazna područja: Krajobrazno područje nizine Save, Krajobrazno područje Turopolja, Krajobrazno područje anglomeracije Sisak – Petrinja i Krajobrazno područje Moslavačkog i Psunjskog gorja.



Slika 35. Tipologija krajobraza Sisačko – moslavačke županije i poduzetničke zone

Izvor: Studija Krajobraznih vrijednosti Sisačko – moslavačke županije

<sup>16</sup>*Krajobrazno područje nizine Save* –Unutar krajobraznog područja nizine Save nalazi se Poduzetnička zona Mahovo.

Prirodne karakteristike ovog područja su prvenstveno uvjetovane nakupljanjem riječnih sedimenata, na koje se nadovezuju naslage barskog lesa. Prostor je uvelike izmijenjen antropogenim utjecajem, stoga se prirodni površinski pokrov zadržao samo u širim i užim područjima uz rijeku Savu i u manjim fragmentima u šumarcima i područjima obraslih šikarom. Prirodne karakteristike su uvjetovale i raspored i smještaj antropogenih elemenata naselja koja imaju obilježja ruralnih i prijelaznih naselja, te se razlikuju po veličini, topografskom smještaju i gustoći naseljenosti. Naselja su najčešće izduženog, linijskog karaktera. Područjem dominira mozaik poljoprivrednih površina, koje su usitnjene, te izduženog pravilnog oblika što sugerira na ekstenzivan, tradicionalan način bavljenja poljoprivredom. Sagledavajući ukupnu vrijednost kulturne baštine vidljivo je da se najveći broj kulturnih dobara nalazi uz sam tok rijeke Save, a najmanje je zastupljene arheološka i memorijalna baština, a najviše povijesne graditeljske cjeline i građevine. Zbog jednoličnosti površinskog pokrova i zaravnjenosti vizure nisu osobito zanimljive. Dinamiku prostoru daju fragmentirani šumarci i vegetacijski pokrov uz sam tok rijeke Save.

*Krajobrazno područje Turopolja*: Unutar krajobraznog područja Turopolja nalazi se Poduzetnička zona „Marof“ Lekenik.

Područje je isprepletено mrežom malih, srednje i velikih aluvijalnih tekućica na glinovito – pjeskovitoj podlozi. Prisutna je izmjena livada i gustog sklopa šikara. Područje ekološke mreže Natura 2000 značajno je zbog velikih livada i šuma hrasta lužnjaka pokriva dijelom ovo područja. PZ Marof se nalazi izvan područja ekološke mreže. Kao veće naselja ovog područja javlja se Lekenik i nekoliko manjih seoskih naselja. Kulturno povijesna baština nije vezana za pojedino naselja nego se sporadično pojavljuje kroz cijelo područje. Veći dio područja čine kultivirane površine. Središnjim dijelom ovog područja prolazi autocesta, te čini snažan antropogeni element koji područje dijeli na zapadni prirodni i istočni antropogeni dio. Stoga je karakter ovog područja dvoja, dijelom prirodan, dijelom antropogen. Vizure područja su dobre s obzirom da se poljoprivredna područja nalaze u ravnici, a šumski predjeli na malo povišenom području.

---

<sup>16</sup> Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko – moslavačke županije 2019 , Ires ekologija, Zagreb



*Krajobrazno područje anglomeracije Sisak – Petrinja:* unutar Krajobraznog područja anglomeracije Sisak – Petrinja nalazi se PZ Južna industrijska zona Sisak.

Ovo krajobrazno područje formirale su aluvijalne ravni rijeka Kupe, Odre, Save i Petrinjčice. Razvio se karakterističan mozaik poplavnih šuma i livada. Ta vrijedna staništa dio su ekološke mreže Natura 2000.

Područje je dominantno određeno urbanim u ruralnim naseljima koja su gotovo spojena u kontinuiranu anglomeraciju. Tu je najveće naselja Grad Sisak kao županijsko središte koje ima jače značajke urbanističkog određenja od Grada Petrinje. U Sisku je prisutna višestambena izgradnja, dok u Petrinji dominira individualna gradnja. Grad Sisak je poznat po svojoj industrijskoj baštini, sa brojnim građevinama i objektima industrijskog karaktera iz 19. i 20 stoljeća, te su dio industrijskog krajobraza (Željezara, INA Rafinerija) i potencijalna brownfield područja. Urbana i ruralna naselja čine vizualni karakter područja, dok rijeke čine važan vizualni linearni akcent ovog područja. Dominantni karakter ovog područja je izrazita antropogeniziranost. Najvrjednija vizualna područja i kvalitete su povijesne jezgre gradova Sisak i Petrinja te ovisnost njihove geneze o rijekama i njihovim pritocima. Pojedini dijelovi Siska i Petrinje odaju dojam zapuštenosti zbog zanemarivanja i napuštanja uslijed različitih antropogenih utjecaja.

*Krajobrazno područje predgorja Moslavačkog i Psunjskog gorja:* Unutar krajobraznog područja predgorja Moslavačkog i Psunjskog gorja nalaze se PZ Blatnjača Lipovljani i PZ Novska.

Područje obilježavaju nizinske male tekućice s glinovito – pjeskovitom podlogom koji izvire u gorju i teku poprečno u odnosu na smjer pružanja krajobraza. Gotovo da nema šumskih površina, ali se javljaju potezi livada i šikara posebice uz vodotoke između poljoprivrednih površina. Ovo područje je također izrazito antropogeno. Tu se nalaze urbani centri Popovača, Kutina i Novska. Najveći broj lokaliteta kulturno povijesne baštine se nalazi oko Grada Kutine i širem području Novske. U slici krajobraza dominantno prevladavaju kultivirane poljoprivredne površine, a zbog nedostatka vizualnih barijera kao što su šume vizualitet je pregledan i vizure daleke. Kontrast ovom krajobrazu daju prirodna područja Lonjskog polja koja se nalaze u neposrednoj blizini.

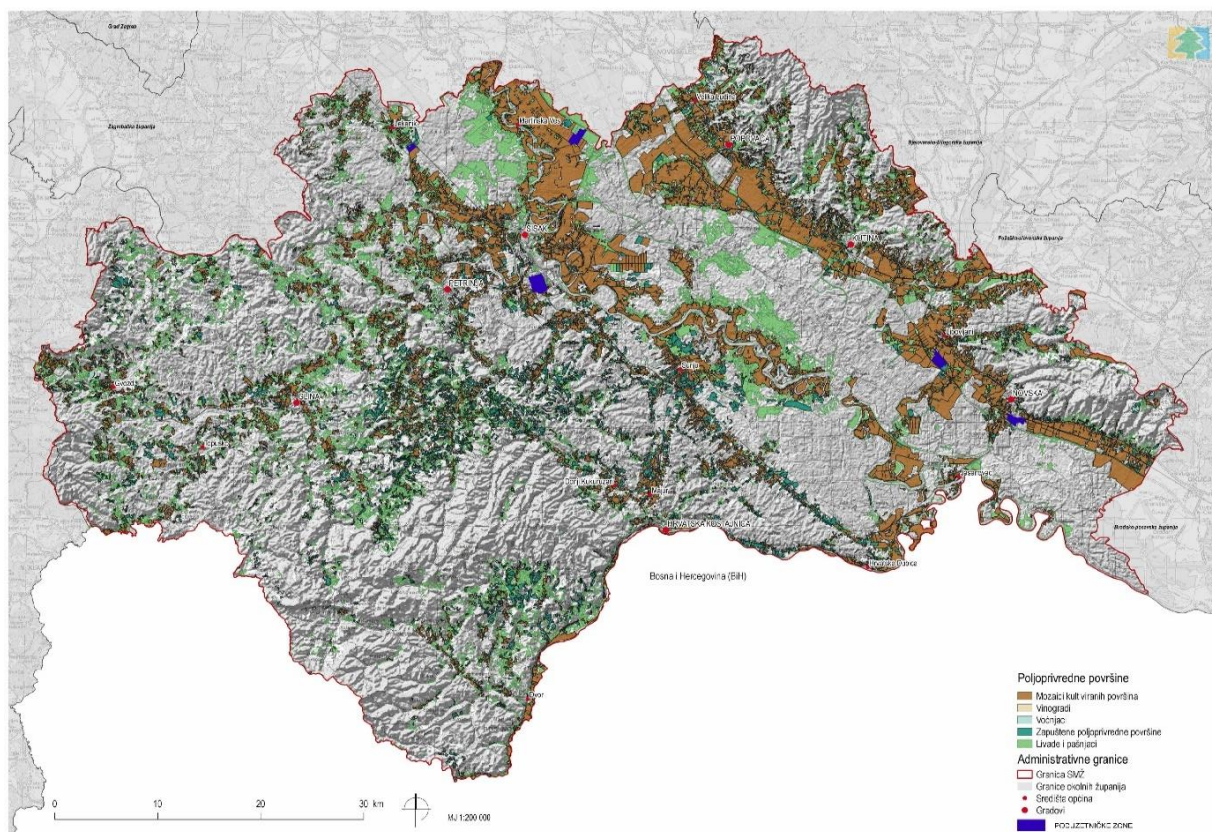
Kod planiranja zona gospodarske namjene potrebno je izbjegavati prostore koji imaju potencijala za razvoj drugih djelatnosti, prije svega se to odnosi na poljoprivredu. Vrlo vrijedna i obradiva tla su dragocjeni resursi za razvoj poljoprivredne proizvodnje i bilo bi štetno takve predjele koristiti u druge svrhe, a na štetu poljoprivrede što je protivno konceptu odgovornog i održivog razvoja.

Površine za razvoj poljoprivredne proizvodnje izuzetno su vrijedan kapital i osnovni temelj za razvoj poljoprivredne djelatnosti kao primarne gospodarske grane. Najvrijednije poljoprivredne površine kao što su osobito vrijedna i vrijedna obradiva tla nikako se ne smiju zauzeti drugim djelatnostima jer poljoprivredna proizvodnja vapi za kvalitetnim tlom koje je preduvjet razvijenoj poljoprivredi kako u sektoru ratarstva tako i u stočarskoj proizvodnji koja ovisi o kvalitetnim poljoprivrednim zemljištima što je i preduvjet za proizvodnju kvalitetne hrane.

Poduzetnička zona „Blatnjača“ Lipovljani i poduzetnička zona „Mahovo“ djelomično se nalaze na području osobito vrijednog (P1), odnosno vrijednog poljoprivrednog zemljišta (P2).

Njihov položaj u prostoru svakako ide na štetu poljoprivrednoj proizvodnji na tom području. U navedenim zonama površine koje još uvijek nisu privedene proizvodnoj, odnosno poslovnoj namjeni koriste se u poljoprivredne svrhe. Odluka da se navedene poduzetničke zone planiraju na tako vrijednim površinama proizlazi iz drugih komparativnih prednosti koje taj prostor pruža, kao što je prometna povezanost, blizine proizvodnih postrojenja te potreba za njihovim širenjem, vlasništvo nad zemljištem i dr.

Planiranjem prostora za razvoj gospodarskih djelatnosti vrijedno poljoprivredno zemljište kao temelj kvalitetne poljoprivredne proizvodnje treba usmjeriti prema poljoprivrednom sektoru te naći kompromis između drugih prednosti prostora i vrijednosti poljoprivrednog zemljišta.



Slika 36. Poljoprivredne površine Sisačko – moslavačke županije

Izvor: Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko – moslavačke županije

Prilikom razmatranja planiranja poduzetničkih zona u prostoru, svakako u obzir treba uzeti koncept održivog razvoja.

Koncept održivog razvoja pojavljuje se 80-ih godina 20. stoljeća promocijom studije „Naša zajednička budućnost“ kao rezultat komisije Ujedinjenih naroda za okoliš i razvoj. Međutim, neki elementi primjene, odnosno težnje za primjenom koncepta održivog razvoja, mogu se pronaći još 60-ih godina prošlog stoljeća kada dolazi do težnji za kvalitetnijim životom u ekonomski razvijenijim državama u kojima je industrijski zamah uvelike napredovao. Razvojem industrije došlo je do velikog zagađenja okoliša što je narušavalo kvalitetu života u nematerijalnom smislu. Koncept održivog razvoja u mnogim slučajevima je doveo do konfliktnih situacija jer je teško pomiriti želju za ekonomskim razvojem i materijalnim blagostanjem s jedne strane i brigom o okolišu i svijesti o ograničenosti prirodnih dobara. Ekološki problemi su svakako problemi globalne razine te na globalnoj razini treba stvarati okvire za njihovo rješavanje. Međutim, materijalizacija tih rješenja se treba odvijati na mikro razini, tj. na razini svake pojedine organizacije. Održivi razvoj nikako nije stanje, nego proces koji uvijek treba biti prisutan. (Drljača M., 2012.).

Sveopći društveni i gospodarski razvoj svakako treba temeljiti na konceptu održivog razvoja.

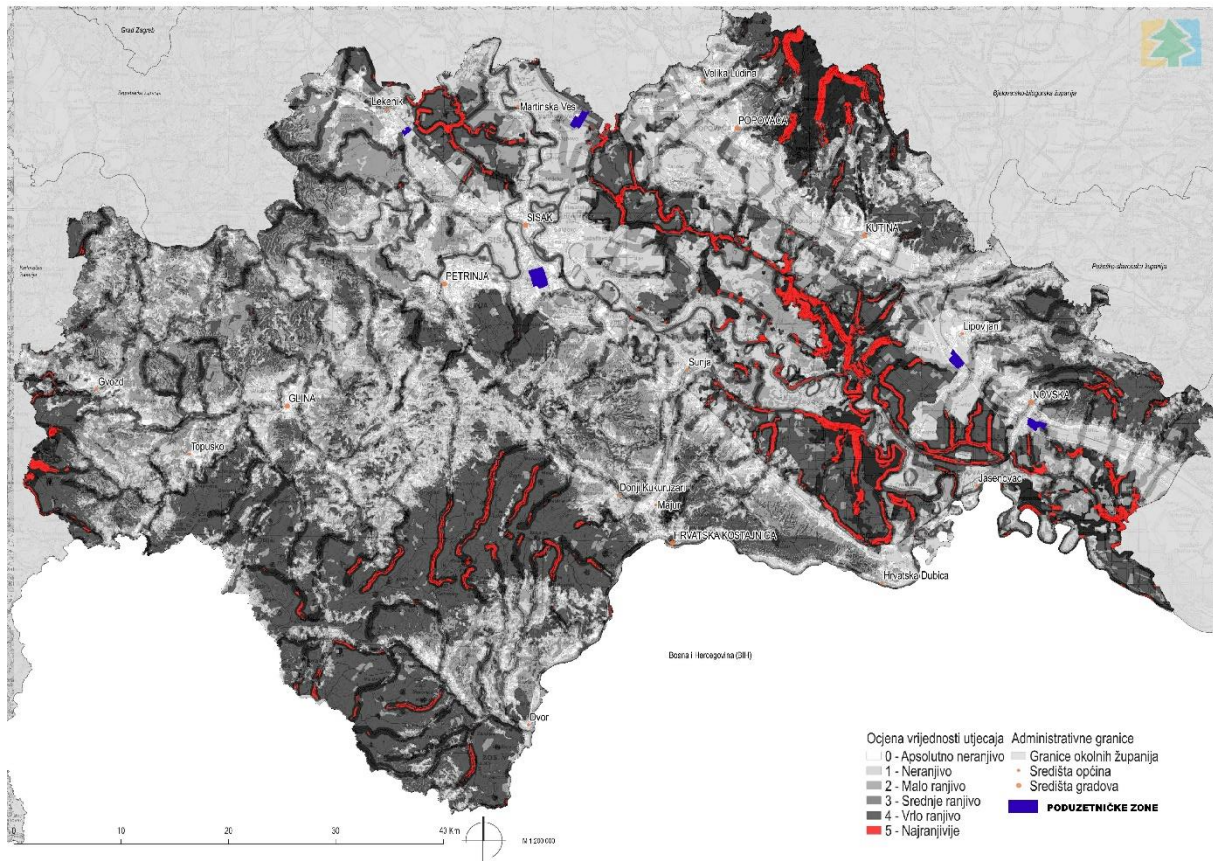
Poduzetničke zone kao jedan od kotačića gospodarskog razvoja društva potrebno je planirati na način da eksploatacija prostora koji se planira za razvoj poduzetničke zone ostavlja prostora i mogućnosti razvoja u budućnosti u istom ili nekom drugačijem obliku.

Osim na iskorištavanje prirodnih dobara koji su nam na raspolaganju u određenom prostoru, svakako treba voditi računa o ekosustavu koji taj prostor okružuje. Okoliš je vrlo važan segment ekosustava koji mu omogućava uravnotežen način funkcioniranja. Svaka intervencija u okoliš, posebice kada ona uključuje i zagađenje, uvelike utječe na neuravnoteženje funkcija unutar ekosustava. Stoga, bilo bi najoptimalnije, ako je to neophodno, voditi računa da se takvi disbalansi događaju u što manjoj mjeri, odnosno da se pokušaju izbjeći. Ekosustavi su vrlo osjetljivi sistemi gdje intervencijom čovjeka mogu nastati velike štete, koje u krajnjem slučaju utječu i na samo stanovništvo.

Planiranje prostora za razvoj poduzetničkih zona sastavnice okoliša nisu ključan čimbenik, poput prometne povezanosti, radne snage, cijene zemljišta, iako bi one trebale imati istu važnost prilikom odabira područja za formiranje zona za razvoj gospodarskih djelatnosti. Razvojem industrije, industrijski kompleksi su se formirali uz izvore sirovina zbog manjih troškova transporta. Današnja vizija razvoja poduzetničkih zona se ne bazira na blizini izvora sirovina s obzirom da se unutar poduzetničkih zona formiraju i uslužne te komunalne djelatnosti. Stoga, iskorištavanje prirodnih dobara nije u tolikoj mjeri naglašeno, već ima sporednu ulogu kod primjene koncepta održivog razvoja u određenom području. Važnije pitanje je kako smanjiti utjecaj razvoja proizvodnih, uslužnih ili komunalnih djelatnosti na ekosustav koji ga okružuje.

Prema studiji Krajobraznih vrijednosti Sisačko – moslavačke županije sve istraživane zone nalaze se u neranjivom do srednje ranjivom prostoru temeljem rezultata analize antropogenih utjecaja na krajolik.





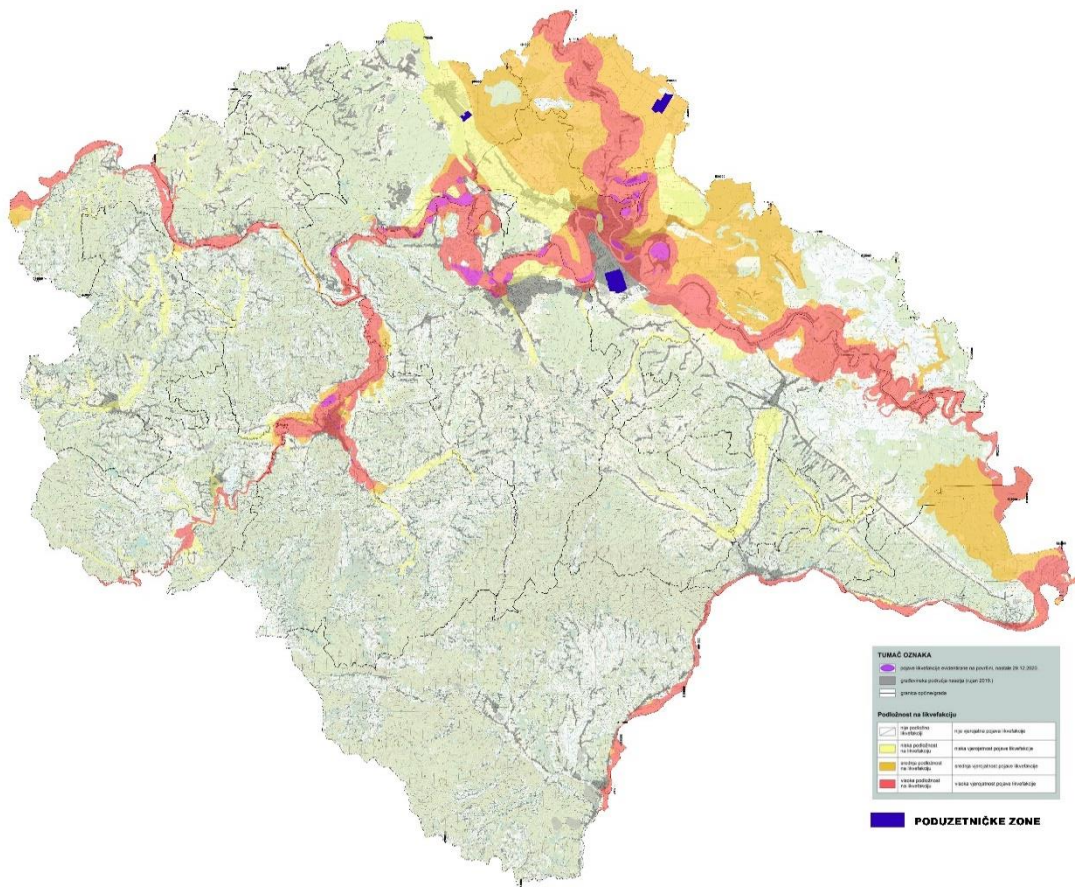
Slika 37. Ocjena vrijednosti utjecaja na prostor

Izvor: Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko – moslavačke županije

Nakon potresa koji se dogodio na području Sisačko – moslavačke, Karlovačke i Zagrebačke županije, izrađena je <sup>17</sup>Studija o seizmički induciranim efektima Petrinjske potresne serije 2020-2021 – preliminarna identifikacija rizika kojom su nakon geoloških, seizmotektonskih, inženjerskogeoloških i hidrogeoloških istraživanja prikazane preliminarne identifikacije rizika od likvefakcije, vrtača i klizišta. Utvrđene su zone podložnosti na pojavu navedenih geohazarda s određenim stupnjem rizika. Preklapanjem podataka dobivenih Studijom utvrđeno je da samo dvije zone ulaze u jednu od analiziranih kategorija geohazarda. Poduzetnička zona „Mahovo“ nalazi se u području srednje podložnosti za pojavu likvefakcije, a poduzetnička zona „Marof“ Lekenik se nalazi u području niske podložnosti na pojavu likvefakcije. Sve ostale poduzetničke zone obrađivane u ovom radu su izvan područja podložnosti na geohazarde.

<sup>17</sup> Studija o seizmički induciranim efektima Petrinjske potresne serije 2020-2021 – preliminarna identifikacija rizika, Rudarsko – geološko – naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu (2021.).





Slika 38. Područja likvefakcije nakon potresa

Izvor: Studija o seizmički induciranim efektima Petrinjske potresne serije 2020-2021 – preliminarna identifikacija rizika

## 5.2. Projekti i inicijative unutar poduzetničkih zona

Tijekom istraživanja i prikaza modela organizacije podataka o poduzetničkim zonama, a kako bi se potaknuo njihov razvoj, došlo je do određenih inicijativa, idejnih rješenja, pa u nekim slučajevima i do potpisivanja konkretnih ugovora.

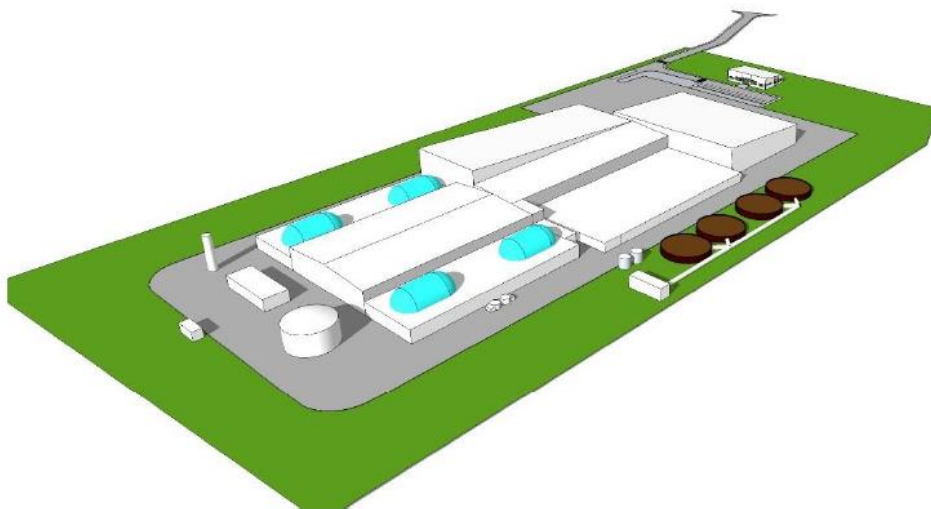
U posljednje vrijeme aktualizirana je tema izgradnje solarnih elektrana zbog potrebe povećanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije. Stoga se intenzivirala potraga za područjima za smještaj takvih proizvodnih pogona. S obzirom da se proizvodnja električne energije svrstava u proizvodne procese, njihov položaj je moguć samo unutar gospodarskih zona predviđenih za proizvodnu namjenu. Za izgradnju solarne elektrane potrebne su i velike površine okrupnjenog zemljišta opremljenog osnovnom infrastrukturom.

U poduzetničkoj zoni „Novska“ planirana je izgradnja elektrane na solarnu energiju na slobodnim površinama unutar zone. Elektrana je planirana na novoformiranoj katastarskoj čestici br. 4246 k.o. Novska. Na lokaciji zahvata trenutno se nalaze kultivirane poljoprivredne površine.

Površina za izgradnju planiranog zahvata iznosi 100 299 m<sup>2</sup>, odnosno 10,03 ha. Solarna elektrana s obzirom na mjesto gradnje trebala bi biti neintegrirana sunčana elektrana, odnosno fotonaponski moduli montiraju se na nosivu aluminijsku konstrukciju na tlu, a s obzirom na planiranu instaliranu snagu može se smjestiti u grupu sunčanih elektrana od 500 kW do uključivo 10 MW. U blizini planiranog zahvata nalaze se šumske površine koje zbog zasjenjivanja dijela površina predviđenih za foto naponske panele onemogućuju punu iskoristivost prostora. Južno od površine predviđene za solarnu elektranu Grad Novska, prema Urbanističkom planu uređenja grada Novske, planira izgraditi prometnicu kroz poduzetničku zonu te bi se pristup površini namijenjenoj solarnoj elektrani vršio preko spomenute prometnice, odnosno preko poljskog puta do njene izgradnje. Proizvodna postrojenja Solarne elektrane Novska svu proizvedenu električnu energiju bi primarno isporučivala u distribucijsku elektroenergetsku mrežu HEP ODS d.o.o., Elektre Križ.

U jugoistočnom dijelu poduzetničke zone „Novska“ planirano je postrojenje za obradu biootpada, za što je izdana lokacijska dozvola. Nositelj zahvata je Zagrebački centar za gospodarenje otpadom d.o.o. te je izrađen Elaborat zaštite okoliša postrojenja za obradu biootpada na području Grada Novske - ocjena o potrebi procjene. Projekti vezani za obradu otpada u javnosti bude otpor zbog specifičnosti procesa koji se u njima odvijaju. Kod

određivanja lokacija za projekte prikupljanja, obrade i uporabe otpada potrebne su kvalitetne analize utjecaja zahvata na okoliš, kao i na društvenu zajednicu koja se nalazi u zoni neposrednog utjecaja. Bioenergetska postrojenja svakako su jedna od alternativa u proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora energije ako ne narušavaju kvalitetu životu stanovništava u okruženju.



Slika 39. Postrojenje za obradu biootpada u poduzetničkoj zoni Novska

Izvor: Elaborat zaštite okoliša Postrojenja za obradu biootpada na području Grada Novske - ocjena o potrebi procjene

U poduzetničkoj zoni „Novska“ planira se realizacija projekta Gaming kampusa koji je proglašen kao projekt od državnog i regionalnog značaja i za koji je izrađeno idejno rješenje. Za potrebe realizacije projekta Gaming kampusa inicirana je izrada izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Novske te izmjene i dopune Urbanističkog uređenja grada Novske.

Unutar Poduzetničke zone „Novska“ određeno je posebno područje namijenjeno izgradnji Gaming kampusa.

V. izmjenama i dopunama PPUG Novska i IV. Izmjenama i dopunama UPU-a Grada Novska omogućuje se izgradnja poslovnih građevina (akcelerator gaming industrije, poduzetnički inkubator), građevina namijenjenih edukaciji (fakultet, virtual reality simulator), smještajne građevine (učenički i studentski dom, hotel/hostel za zaposlenike i goste), građevine za sport i rekreaciju (bazen sportska dvorana) i druge građevine u funkciji gaming industrije. Temeljem idejnog rješenja centra gaming industrije projekt je predviđen na ukupnoj površini od oko 90000 m<sup>2</sup>.

Centar se bazira na četiri osnovna objekta:

- fakultet bruto površine oko 9000 m<sup>2</sup> sa spavaonicama za smještaj gostujućih predavača
- studentski i učenički dom bruto površine oko 11500 m<sup>2</sup>
- akcelerator gaming industrije
- poduzetnički inkubator za e-sport s dvoranom od 4000 sjedećih mjesta.

Akcelerator gaming industrije sadržavat će studio za snimanje, dvorane za sastanke te halu s novom gaming opremom. Središnji prostorni i sadržajni fokus kampusa je futuristički oblikovan inkubator za e-sport te jedina arena za e-sport natjecanja u Hrvatskoj. Osim same dvorane, kampus će biti opremljen i ugostiteljskim sadržajima, prostorijama za testere gaming rješenja, svlačionicama s prostorijama za zagrijavanje timova natjecatelja. Svako sjedalo u e-sport areni će ujedno biti i radno mjesto koje služi kreiranju igara s više igrača, ispitivanju reakcija korisnika, popravljanju nedostataka i interaktivnoj izradi te unapređenju igara kroz neposredni kontakt s igračima. Procijenjeni troškovi investicije za izgradnju cijelog kampusa, iznose oko 393 milijuna kuna koji se namjeravaju financirati velikom većinom iz europskih fondova. Cilj projekta je zadržati mlade ljude i omogućiti im rad s najnovijim i najmodernijim tehnologijama. Paralelno s razvojem ideje o izgradnji gaming kampusa, Tehnička škola Sisak već educira učenike za zanimanje tehničara za razvoj videoigara, a u planu je da se u to uključi i Srednja škola Novska. Postojeći poduzetnički inkubator u Novskoj trenutno spada među najbolje opremljene gaming centre u Republici Hrvatskoj s vrlo vrijednom informatičkom i robotičkom opremom, a zbog bespovratnih financijskih potpora za startup kompanije postao je poželjno mjesto za rad i stvaranje novih vrijednosti. Projekt centra gaming industrije logičan je daljnji korak u razvoju te ideje i pozicioniranju Sisačko-moslavačke županije i grada Novske u središta gaming industrije u Hrvatskoj i široj regiji.





Slika 40. Situacija kampus gaming industrije

Izvor: Elaborat V. ID Prostornog plana uređenja Grada Novska („Službeni vjesnik“ br. 40/20.)



Slika 41. Položaj kampusa gaming industrije u odnosu na Grad Novsku

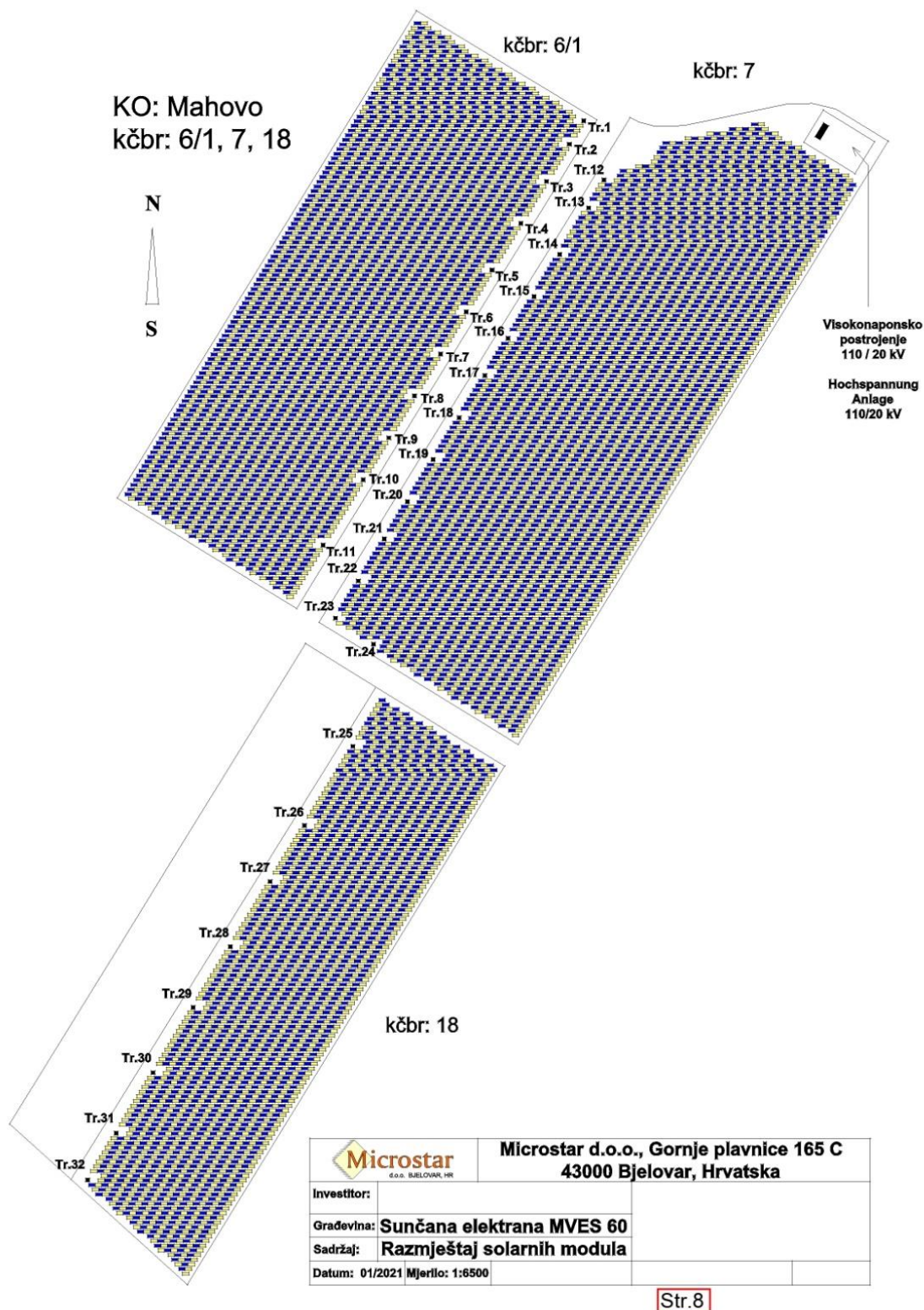
Izvor: Elaborat V. ID Prostornog plana uređenja Grada Novska („Službeni vjesnik“ br. 40/20.)



Osim u poduzetničkoj zoni Novska, planira se izgradnja sunčane elektrane u poduzetničkoj zoni „Mahovo“. Sunčana elektrana je planirana za proizvodnju električne energije i predaje u javnu elektroenergetsku mrežu HOPS-a i transport do poznatog kupca električne energije iz obnovljivih izvora energije. Ova sunčana elektrana spada u kategoriju neintegriranih sunčanih elektrana, izgrađenih na zemlji, snage 60 MW. Sunčana elektrana sastoji se od 200 000 fotonaponskih panela i 32 trafostanice u betonskom kućištu. Lokacija panele predviđa se na k.č.br. 6/1, na površini od 21 ha, na k.č.br. 7, na površini od 27 ha i na k.č.br. 18 na površini od 16 ha. Procijenjena vrijednost investicije je oko 457 milijuna kuna bez PDV-a, a procijenjena godišnja proizvodnja elektrane je oko 76 GWh.

Fotonaponske ćelije su niz adekvatno spojenih poluvodičkih dioda koje odlikuje karakteristika da izravno pretvaraju sunčevo zračenje (fotonaponski efekt) i istosmjernu električnu energiju. Količina električne energije ovisi o jačini osunčanosti fotonaponskih panela te o kutu upada sunčevih zraka. Prosječni životni vijek sunčane elektrane je oko 30 godina. U prvih 10 godina proizvodnja sunčane elektrane padne za oko 10% te za idućih 15 godina za još 10%, kasnije za istu vrijednost padne nakon svakih 5 godina.

**Naziv projekta: Sunčana elektrana MVES 60**  
**Projektname: Solarkraftwerk MVES 60**



Slika 42. Razmještaj solarnih modula Sunčana elektrana Martinska Ves

Izvor: Idejni projekt izgradnje i korištenja objekta Sunčane elektrane na području općine Martinska Ves u poduzetničkoj zoni „Mahovo“

U poduzetničkoj zoni „Marof“ Lekenik u tijeku ovog istraživanja izdane su još 4 građevinske dozvole za izgradnju poslovnih objekata industrijske i poslovne namjene. Izgrađena su i 4 poslovna objekta poslovne namjene temeljem prije izdanih građevinskih dozvola.

U poduzetničkoj zoni „Blatnjača“ Lipovljani izdana je lokacijska dozvola za izgradnju infrastrukture unutar same poduzetničke zone. U tijeku su izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja gospodarske zone „Blatnjača“ kojima se želi jasnije definirati prostorno planski uvjeti za zadržavanje i rekonstrukciju postojećih objekata, realizaciju i gradnju novih zahvata u prostoru. Planira se revizija namjene površina unutar zone i revizija prometne mreže i urbanističkih parametara.

Najavljeni projekti i inicijative zasigurno će utjecati na povećanje standarda stanovništva, povećanje zaposlenosti, povećanje prihoda jedinica lokalne samouprave i dr. Većina projekata je ekološki prihvatljiva i temelji se na obnovljivim izvorima energije koristeći najsuvremenije tehnologije. Inicijative kao što je projekt gaming kampusa u poduzetničkoj zoni „Novska“ otvara mogućnosti obrazovanja i stjecanja novih vještina unutar gaming industrije. Ovakve inicijative privlače stanovništvo, posebice mlado stanovništvo s obzirom da su nove tehnologije i razvoj novih softvera sveprisutan fenomen posebice kod mlađe populacije. Ne smiju se zanemariti ni proizvodne djelatnosti, jer su one još uvijek jedan od glavnih pokretača gospodarskog razvoja te je njihova prisutnost neizbježna. Stoga je potrebno osigurati prostore za takav oblik gospodarstva jer društvo još uvijek ovisi o industrijskoj proizvodnji koja treba zadovoljavati sve ekološke standarde.

Model organizacije prostornih podataka za poticanje razvoja poduzetničkih zona u tijeku ovog istraživanja implementiran je na platformi Geoportala Sisačko – moslavačke županije te je dostupan svim zainteresiranim korisnicima. Praćenjem statistike posjeta Geoportala Sisačko – moslavačke županije u tijeku istraživanja (2019. , 2020. i 2021. godine) zabilježeno je preko 10 000 posjeta. Očekivano je da bi model organizacije prostornih podataka prikazan u ovakvom obliku zasigurno pridonio razvoju ideja, projekata i inicijativa za konkretnu realizaciju koji će u konačnici pridonijeti razvoju istraživanog područja.

## 6. Zaključak

U današnjem digitalnom dobu i dobu globalne povezanosti, dobu u kojem cirkuliraju različite informacije, jedan od osnovnih preduvjeta za razvoj i napredak je dostupnost korisnih informacija koje su ključne za područje predmeta interesa. Nameće se i prezentira jako puno informacija koje su svima dostupne i svima na raspolaganju. U toj količini informacija vrlo je teško snaći se i izdvojiti one koje su najkorisnije te koje će najviše doprinijeti ostvarenju postavljenih ciljeva.

Kvalitetne informacije nisu uvijek dostupne. Prikazom modela organizacije prostornih podataka nastoji se prikazati važnost informacija prikazanih na pregledan i lako dostupan način, uz mogućnost kombiniranja s podacima koji nisu na direktan način vezani za fokus našeg istraživanja, ali mogu imati utjecaj na njega.

Analizom je utvrđeno da postoje različiti primjeri korištenja baza podataka koje nam pružaju mnogo različitih informacija te je uočeno da se nijedan ne koncentrira na neku određenu temu, nego daju pregled općih informacija po pojedinom području. Ukoliko se i koncentriraju na neko uže područje, utoliko se baziraju samo na osnovne informacije koje mogu biti korisne kod izrade prostorno planske dokumentacije, ali nisu dovoljne za donošenje važnijih odluka.

Istraživanjem poduzetničkih zona i analizom potreba za informacijama, uspostavljen je model organizacije najvažnijih informacija dostupnih na jednom mjestu. Pregledan prikaz informacija daje potpunu sliku o segmentu gospodarskih aktivnosti koje imaju značajnu važnost za razvoj društva i ostanak stanovništva na tom području.

Model prikaza podataka će biti potrebno revidirati i nadopunjavati prije svega zbog promjenjivosti korištenih podataka (broj stanovnika i dr.), ali i brzine kojom se razvijaju informacijske tehnologije. Promjenom interesa investitora mijenjat će se i faktori značajni za odabir lokacije za investiranje.

Informacije, odnosno podaci koji su bitni za realizaciju investicija mijenjali su se tijekom razvoja industrije i poduzetništva. U počecima razvoja industrije najvažnije informacije bile su blizina sirovina, transport i dostupnost radne snage, dok se danas fokus proširio i na druge aspekte i sastavnice koji su ključni u realizaciji poduzetničke ideje kao što su izvori energije, informatička i telekomunikacijska opremljenost, tržište, ali i političke prilike te društvena klima.

Glavni nedostatak istraživanog modela prikaza podataka je promjenjivost podataka koji se prikazuju te potrebe stalnog ažuriranja modela. Ponekad ažurirani podaci nisu lako dostupni jer

se ne provode redovita ažuriranja te korištenjem neažuriranih podataka može se stvoriti kriva, odnosno nerealna slika područja za koje primjenjujemo model prikaza.

Primarna prednost u odnosu na slične modele prikaza podataka kroz Geoinformacijske sustave je što se istraživani model osim prikaza cjelokupnog segmenta prostornog uređenja fokusira na određenu temu (poduzetničke zone) i pokušava istaknuti njezin potencijal, ali i ograničenja koja se kroz tu temu nameću.

Geoinformacijski sustavi i platforme imaju veliku perspektivu u budućnosti posebice u segmentima gdje bitnu ulogu imaju prostorni podaci. Oni predstavljaju skupine alata koji olakšavaju i skraćuju vrijeme protoka informacija, što se do sada u mnogim područjima pokazalo kao nedostatak. Realizacija projekata i studija bila bi brža da su informacije potrebne za njihovu provedbu dostupnije, sveobuhvatnije, odnosno da pružaju širi obim informacija koje olakšavaju sudionicima da percipiraju prostor i donose odluke.

Jedan od ključnih problema u našem društvu je neodlučnost i brzina donošenja odluka kako na lokalnoj (regionalnoj), tako i na državnoj razini. To je djelomično uvjetovano nedostupnošću i brzinom cirkulacije relevantnih informacija bez kojih se određene odluke ne mogu donijeti. Digitalizacijom i adekvatnom prezentacijom relevantnih i kvalitetnih informacija uz alate koji su na raspolaganju, doprinosi se ubrzanijem donošenju odluka.

Pravilno korištenje baza podataka, posebice prostornih podataka, vrlo je korisna i mjerljiva aktivnost pri planiranju investicija, odabiru područja za investiranje i realizaciju poduzetničkih ideja koje vrlo često ostanu neostvarene zbog nedostatka i nedostupnosti informacija.

Očekuje se daljnje proširenje palete informacija koje će biti važne korisnicima, odnosno investitorima u realizaciji njihovih ideja.

Model organizacije prostornih podataka podložan je stalnim promjenama i zahtjeva kontinuirano praćenja potreba za novim informacijama. Model će se nadopunjavati, ažurirati i prilagođavati potrebama suvremenog načina korištenja i obrade podataka koji se stalno razvija i pruža nove mogućnosti.



## LITERATURA

1. Drljača M., (2012.) Koncept održivog razvoja i sustav upravljanja, Beograd: Međunarodni skup Nedjelja kvaliteta, Kvalitet i izvrsnost,
2. Lang S., Blaschke T. (2010.), Analiza krajolika pomoću GIS-a. Požega: ITD Gaudeamus,
3. Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhund, D,W. (2005.), Geographic Information Systems and Science, Wiley, Chichester, England,
4. Kemp, K. (2008.), Encyclopedia of Geographic Information Science, The Kohala Center, Waimea, Hawaii,
5. Krtalić V. (2009.), Planiranje korištenja zemljišta, Usporedba načina i sustava planiranja u državama članicama EU i Republike Hrvatske, Zagreb: Novi informator d.o.o.,
6. Marinović Uzelac A. (2001.), Prostorno planiranje, Zagreb: Dom i svijet.

## DOKUMENTACIJSKI IZVORI

1. Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko – moslavačke županije 2019 , Ires ekologija, Zagreb
2. Studija o seizmički induciranim efektima Petrinjske potresne serije 2020-2021 – preliminarna identifikacija rizika, Rudarsko – geološko – naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
3. Prostorni plan Sisačko moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije 04/01., 12/10., 10/17., 12/19 i 23/19. ),
4. Prostorni plan uređenja Grada Siska (Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije 11/02., 12/06., 03/13., 06/13. ),
5. Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 07/05., 42/10., 08/13.,54/18. i 40/20.),
6. Prostorni plan uređenja Općine Martinska Ves „Službeni vjesnik“ br. 54/06., 34/07., 13/13., 61/16. i 13A/17.),
7. Prostorni plan uređenja Općine Lekenik („Službeni vjesnik“ br. 17A/06., 23/11., 30/15., 29/19. i 44/19.),
8. Prostorni plan uređenja Općine Lipovljani („Službeni vjesnik“ br. 02/08., 05/12., 08/16 i 58/19.),

9. Generalni urbanistički plan Grada Siska („Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“
10. Urbanistički plan uređenja Gospodarske zone Sisak Jug „Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije“ br. 27/15.),  
br. 11/02., 05/06., 03/11. i 04/11.),
11. Urbanistički plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 31/07., 49/07.,  
19/13., 54/18. i 40/20.),
12. Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Blatnjača („Službeni vjesnik“ br.  
05/12.),
13. Detaljni plan uređenja poduzetničke zone D1 Marof u Lekeniku („Službeni vjesnik“  
br. 41/07 i 29/12.),
14. Elaborat Zaštite okoliša Sunčeve elektrane Novska, IPZ Uniprojekt Terra d.o.o.,  
Zagreb,
15. Elaborat zaštite okoliša Postrojenja za obradu biootpada na području Grada Novske -  
ocjena o potrebi procjene, IPZ Uniprojekt Terra d.o.o., Zagreb.

## **PRAVNI IZVORI**

1. Zakon o unapređenju poduzetničke infrastrukture („Narodne Novine“ br. 93/13,  
114/13, 41/14., 57/18.),
2. Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ br. 153/13., 65/17., 114/18., 39/19.,  
98/19.)
3. Zakon o nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka („Narodne Novine“ br. 56/13.),
4. Uredba o informacijskom sustavu prostornog uređenja („Narodne Novine“ br.  
115/15.)
5. Pravilnik o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim  
pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova („Narodne Novine“ br.  
106/98., 39/04., 45/04., 163/04., 09/11.).

## MREŽNE STRANICE

1. Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr),
2. Informacijski sustav prostornog uređenja(MGIPU), <https://ispu.mgipu.hr/>,
3. Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije, <http://www.zpusmz.hr/>,
4. Geoportal SMŽ, <http://zpusmz.geoportal.hr/>,
5. Geoportal Zagrebačke infrastrukture prostornih podataka, <https://geoportal.zagreb.hr/>,
6. Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>,
7. Grad Karlovac, GIS prometnog sustava Grada Karlovca, <https://www.karlovac.hr/novosti/gis-prometnog-sustava/2072>,
8. Grad Sisak, <https://sisak.hr/>,
9. Grad Novska, <http://novska.hr/hr/gospodarstvo/poduzetnicke-zone/>,
10. Općina Martinska Ves, <http://www.martinskaves.hr/poslovne%20zone.htm>,
11. Općina Lekenik, <http://lekenik.hr/poduzetnicka-zona/hr/home/>,
12. Općina Lipovljani, <http://lipovljani.hr/poduzetnicka-zona-opcine-lipovljani/>.

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Popis planiranih gospodarskih zona na području SMŽ 2010.,

Tablica 2. Popis planiranih gospodarskih zona na području SMŽ 2017.,

Tablica 3. Broj stanovnika i indeks kretanja u Općini Martinska Ves,

Tablica 4. Broj stanovnika i indeks kretanja u Općini Lekenik,

Tablica 5. Broj stanovnika i indeks kretanja u Općini Lipovljani,

Tablica 6. Broj stanovnika i indeks kretanja u Gradu Novska,

Tablica 7. Parametri za građevnu česticu u proizvodno-poslovnoj i poslovnoj namjeni i  
dozvoljene katnosti i visine za građevine koje će se na njima graditi,

Tablica 8. Broj stanovnika i indeks kretanja u Gradu Sisku.

## POPIS SLIKA

Slika 1. Izvod iz Geoportala SMŽ

Slika 2. Karta 1B. Korištenje i namjena površina (Prikaz gospodarskih zona na području SMŽ)

Slika 3. Karta 1. Korištenje i namjena površina

Slika 4. Vlasnička struktura unutar poduzetničke zone Mahovo

Slika 5. Izvod iz PPUO Martinska Ves 1. Korištenje i namjena površina

Slika 6. Izdane dozvole u poduzetničkoj zoni Mahovo

Slika 7. Poduzetnička zona „Mahovo“ Martinska Ves

Slika 8. Vlasnička struktura unutar poduzetničke zone „Marof“

Slika 9. Izvod iz PPUO Lekenik 1. Korištenje i namjena površina

Slika 10. Izvod iz DPU D1 Poduzetničke zone „Marof“ 1. Korištenje i namjena površina

Slika 11. Izdane dozvole u Poduzetničkoj zoni „Marof“

Slika 12. Poduzetnička zona „Marof“ Lekenik

Slika 13. Struktura vlasništva unutar poduzetničke zone „Blatnjača“

Slika 14. Izvod iz PPUO Lipovljani 1. Korištenje i namjena površina

Slika 15. Izvod iz UPU gospodarske zone Blatnjača

Slika 16. Poduzetnička zona „Blatnjača“ Lipovljani

Slika 17. Prikaz namjene korištenja zemljišta unutar PZ Novska

Slika 18. Izvod iz PPUG Novska 2. Korištenje i namjena površina

Slika 19. Izvod iz UPU-a Grada Novska 1. Korištenje i namjena površina

Slika 20. Izdane dozvole unutar Poduzetničke zone Novska

Slika 21. Poduzetnička zona „Novska“ Novska

Slika 22. Struktura vlasništva unutar Južne industrijske zone Sisak

Slika 23. Južna industrijska zona Sisak

Slika 24. Izvod iz GUP-a Grada Siska

Slika 25. Izvod iz UPU-a Gospodarske zone Sisak Jug

Slika 26. Atributna tablica poduzetničke zona Geoportal SMŽ

Slika 27. Atributna tablica poduzetničke zona Geoportal SMŽ

Slika 28. Izvod iz Geoportala SMŽ - fotografije poduzetničke zone „Mahovo“

Slika 29. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i tlo

Slika 30. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i šumske površine

Slika 31. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i eksploatacijska polja



- Slika 32. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i poplavna područja
- Slika 33. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i zaštićena područja
- Slika 34. Preklapanje slojeva poduzetničke zone i ekološka mreža
- Slika 35. Tipologija krajobraza Sisačko – moslavačke županije i poduzetničke zone
- Slika 36. Poljoprivredne površine Sisačko – moslavačke županije
- Slika 37. Ocjena vrijednosti utjecaja na prostor
- Slika 38. Područja likvefakcije nakon potresa
- Slika 39. Postrojenje za obradu biootpada u poduzetničkoj zoni Novska
- Slika 40. Situacija kampus gaming industrije
- Slika 41. Položaj kampusa gaming industrije u odnosu na Grad Novsku
- Slika 42. Razmještaj solarnih modula Sunčana elektrana Martinska Ves

## ŽIVOTOPIS

Goran Šalić rodio se 1987. godine u Sisku. Završio srednju Ekonomsku školu u Sisku (2001. - 2005.), te studij geografije na Prirodoslovno- matematičkom fakultetu u Zagrebu (2005. – 2011.). Završetkom studija zapošljava se u Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i prirode Sisačko - moslavačke županije, gdje odrađuje jednogodišnji pripravnički staž (2011. – 2012.). Nakon jednogodišnjeg pripravništva 2014. godine zapošljava se u Javnoj ustanovi Zavod za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije u Odsjeku za prostorno uređenje na mjesto Savjetnika za prostorno uređenje.

U Zavodu za prostorno uređenje Sisačko – moslavačke županije radi na poslovima stručne izrade i koordinacije dokumenata prostornog uređenja regionalne i lokalne razine, izradi izvješća o stanju u prostoru, praćenju provedbe dokumenata prostornog uređenja, vođenju registra podataka u okviru Informacijskog sustava prostornog uređenja, vođenju Geoportala Sisačko – moslavačke županije i drugim poslovima obrade podataka i dokumenata prostornog uređenja. Sudjelovao je u izradi više prostornih planova uređenja: Prostorni plan Sisačko moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko – moslavačke županije 04/01., 12/10., 10/17., 12/19 i 23/19. ), Prostorni plan uređenja Grada Novske („Službeni vjesnik“ br. 07/05., 42/10., 08/13.,54/18. i 40/20.), Prostorni plan uređenja Grada Hrvatske Kostajnice („Službeni vjesnik“ br. 12/03., 46/18., i „Službeni novine Grada Hrvatske Kostajnice“ br. 12/20. i 02/21.), Prostorni plan uređenja Općine Martinska Ves („Službeni vjesnik“ br. 54/06., 34/07., 13/13., 61/16. i 13A/17.), Prostorni plan uređenja Općine Topusko („Službeni vjesnik“ br. 03/05., 11/12., 42/12., 48/18., 50/20., 67/20 i 71/20.), Prostorni plan uređenja Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ br. 11/06. i 62A/18.) i dr.

Sudjelovao je u izradi nekoliko stručnih radova: „Pilot projekt sanacije nezakonite gradnje za naselje Stručec“ i „Analiza pogranična područja Sisačko – moslavačke županije“ objavljenim u Zbornicima stručnih radova Hrvatskog zavoda za prostorni razvoj.

Osim sudjelovanja pri izradi prostorno planske dokumentacije bavi se geoinformacijskim sustavima, te je jedan od autora Geoportala Sisačko – moslavačke županije, web Gis platforme kao ishodišne točke za pregled prostorno planske dokumentacije sa digitalnom bazom podataka prostornog uređenja za cjelokupno područje Sisačko – moslavačke županije.